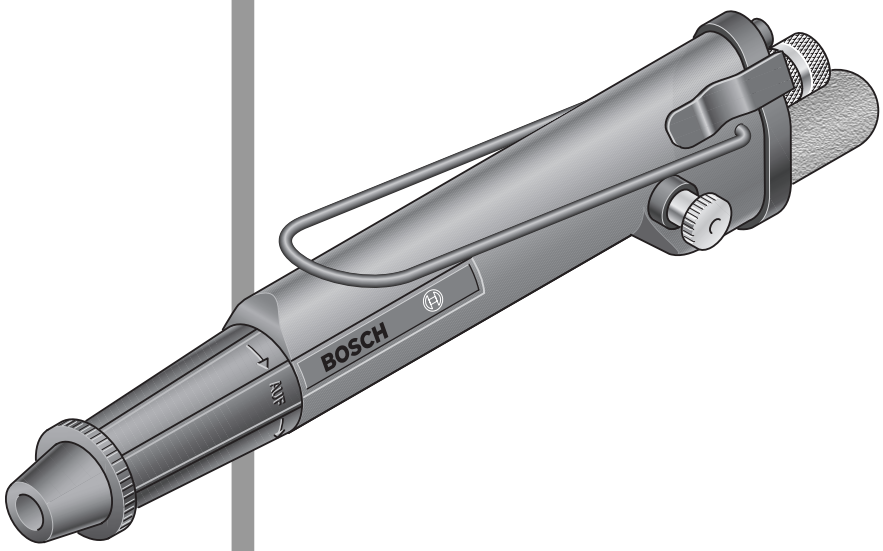
GS20W_bu_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 12:04 12

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu

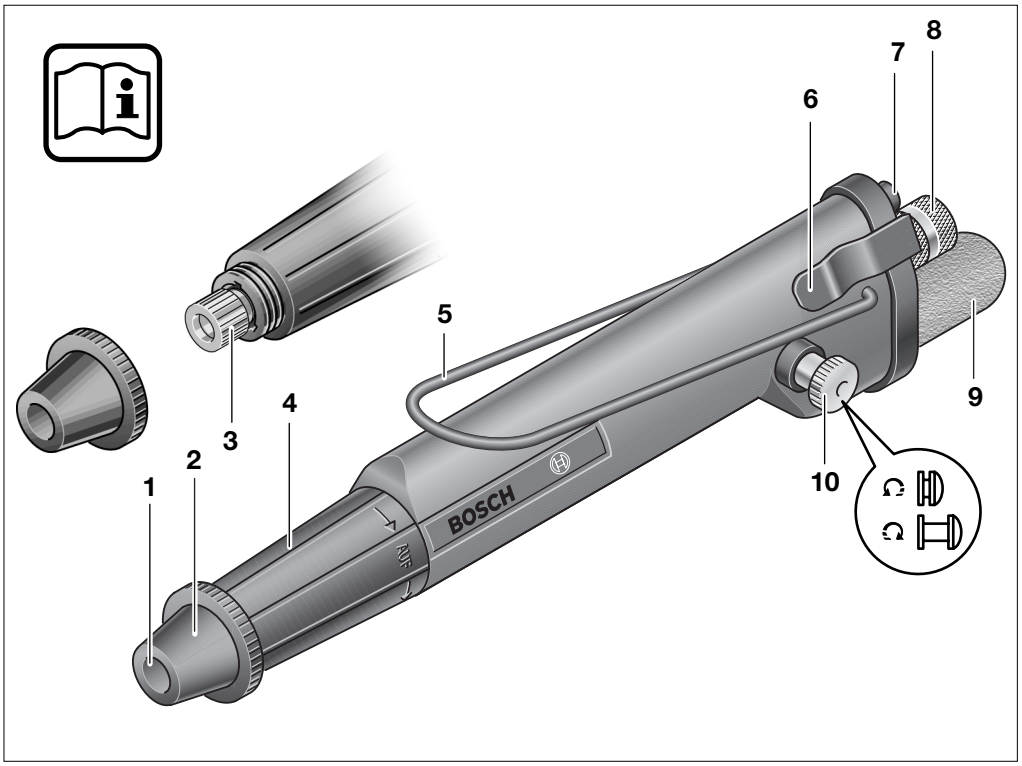
BOSCH

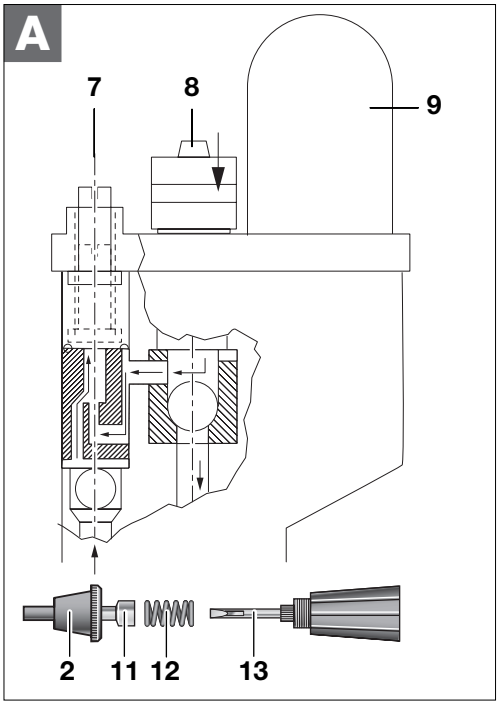
DL 0 607 459 203
DL 0 607 459 204
DL 0 607 459 205

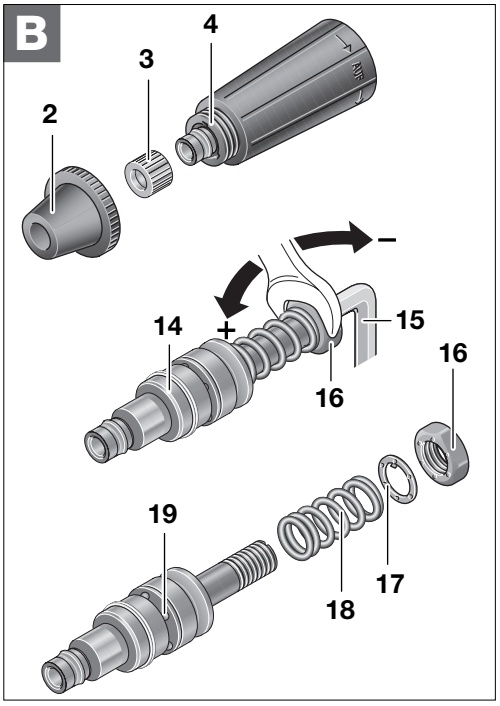


Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe

GS20W_bu_3609929410_t.fm5 Seite 2 Mittwoch, 2. August 2000 12:04 12


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
BOSCH
AUF


A
7
8
9
2
11
12
13


B
2
3
4
AUF
–
+
14
15
16
16
19
17
18

GS20W_d_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 12:15 12

Gerätekennwerte

D

Druckluft-Geradschrauber

Bestellnummer 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Leerlaufdrehzahl	[min^{-1}]	800	800	1 200
Abgabeleistung	[W]	20	20	20
max. Drehmoment	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
max. Schraubdurchmesser	[mm]	M 3	M 3	M 3
Drehrichtung		↺↻	↺↻	↺↻
Werkzeugaufnahme	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Hebelstart		–	●*	–
Schubstart		●	●	●
Abschaltkupplung		●	–	●
S-Plus-Kupplung		–	●	–
Nenndruck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Schlauchanschluss		M 5	M 5	M 5
Lichte Schlauchweite	[mm]	4,0	4,0	4,0
Luftverbrauch unter Last	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Gewicht (ohne Zubehör) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Abschaltumgehung

Geräteelemente

1 Werkzeugaufnahme
2 Schraubkappe
3 Überwurfmutter
4 Gehäuse
5 Aufhängebügel
6 Hebel
7 Schraube für Schraubenansaugung
8 Schlauchstutzen
9 Luftaustritt mit Schalldämpfer aus Kunststoff
10 Rechts-Linkslauf-Knopf
11 Führungshülse*
12 Rückstellfeder der Führungshülse*
13 Klinge mit seitlicher Abschrägung für Luftdurchlass*
14 Kupplung
15 Sechskant-Stiftschlüssel SW 5
16 Sechskantmutter
17 Rastenscheibe
18 Feder
19 Kupplungshülse

*** Zubehör**
Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben sowie zum Anziehen und Lösen von Muttern im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich.

Geräusch-/Vibrationsinformation

Messwerte ermittelt entsprechend EN 50 144 (Nenndruck).

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Gerätes beträgt typischerweise 70 dB(A). Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Die Hand-Arm-Vibration ist typischerweise niedriger als 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Zu Ihrer Sicherheit

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.
Zusätzlich muss der Abschnitt *Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte* beachtet werden.
Lassen Sie sich vor dem ersten Gebrauch praktisch einweisen.

Motorlamellen sachgemäß entsorgen!
Motorlamellen sowie der bei Inbetriebnahme entstehende Abrieb der Motorlamellen enthalten Teflon. Nicht über 400 °C erhitzen, da sonst gesundheitsschädliche Dämpfe entstehen können.

- **Unterbrechen Sie die Luftversorgung**
  Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.

Beachten Sie die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Gerät betätigen!

- Hände weg von der rotierenden Werkzeugaufnahme sowie dem eingesetzten Werkzeug.
- Nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge verwenden. Defekte Einsatzwerkzeuge können Verletzungen verursachen.
- Auf guten Sitz der Einsatzwerkzeuge achten!
- **Vorsicht bei beengten Arbeitsverhältnissen**
  Aufgrund von Reaktionsmomenten können Verletzungen durch Einklemmen oder Quetschen entstehen.
- Vorsicht beim Eindrehen langer Schrauben, Abrutschgefahr.
- Gerät nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube aufsetzen.
- **Sichern Sie das Werkstück**
  Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.
- **Reaktionsmoment beachten!**
  Bei hoher Drehmomenteinstellung und reduziertem Betriebsdruck rastet die Kupplung nicht mehr über.
- Bosch kann nur dann eine einwandfreie Funktion des Gerätes zusichern, wenn Original-Zubehör verwendet wird.

3 609 929 410 • (00.07) T

Allgemeines

Dieses Gerät gehört zur C·L·E·A·N-Baureihe.
Es zeichnet sich durch ergonomische Formgebung, ermüdungsarme Bedienung und einfache Wartung aus.
Die C·L·E·A·N-Geräte sind zudem energiesparend und geräuscharm.

Ein weiterer Vorteil liegt im ölfreien Betrieb, d.h.
– Atemluft am Arbeitsplatz ölfrei,
– keine Ölkontamination der Werkstücke und des Arbeitsplatzes,
– kein Öler,
– kein Öl nachfüllen.

Ein Betrieb mit ölhaltiger Luft ist bei C·L·E·A·N-Geräten ebenfalls möglich.

Consumption optimized	-	im Luftverbrauch optimiert
Lubrication free	-	ölfrei
Ergonomic	-	ergonomisch
Air tool with	-	Druckluft-Werkzeug mit
Noise reduction	-	reduziertem Geräuschpegel

Luftversorgung

Die zugeführte Druckluft muss frei sein von Fremdkörpern und Feuchtigkeit, um das Gerät vor Beschädigung, Verschmutzung und Rostbildung zu schützen.

Die Verwendung einer Druckluft-Wartungseinheit ist notwendig.

Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein.

Verengungen der Zuleitungen z. B. durch Quetschen, Knicken oder Zerren vermeiden!

Im Zweifelsfall den Druck am Lufteintritt bei eingeschaltetem Gerät mit einem Manometer prüfen.

Wartungseinheit

Die Wartungseinheit gewährleistet eine einwandfreie Funktion von Druckluftwerkzeugen.

Sie besteht aus zwei Haupt-Komponenten:
– Filter mit Wasserabscheider
– Druckreduzierventil.

Bedienungsanleitung der Wartungseinheit beachten.

Inbetriebnahme

Das Gerät arbeitet optimal bei einem Nenndruck von 6,3 bar (90 psi), gemessen bei laufendem Gerät am Lufteintritt.

Vor Anschluss an die Luftversorgung bei Geräten mit Hebelstart Hebel **6** mehrmals betätigen.

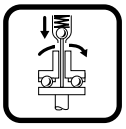
Ein-Aus-Schalten

Läuft das Gerät, z.B. nach längerer Ruhezeit, nicht an, Luftversorgung unterbrechen und Werkzeugaufnahme **1** von Hand durchdrehen. Dadurch werden Adhäsionskräfte beseitigt.

Bei einer Unterbrechung der Luftversorgung oder reduziertem Betriebsdruck Gerät ausschalten. Betriebsdruck prüfen und bei optimalem Betriebsdruck erneut starten.

Typ 0 607 459 203 / ... 205

Kupplungsart



Die Geräte haben eine vom Drehmoment abhängige **Abschaltkupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

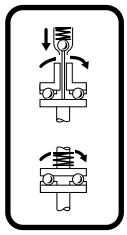
Schubstart mit Abschaltkupplung

Einschalten: Druck axial auf das Werkzeug ausüben.
Ausschalten: Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Bei vorzeitiger Entlastung des Werkzeugs wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.

Typ 0 607 459 204

Kupplungsart



Die Geräte haben eine vom Drehmoment abhängige **S-Plus-Kupplung**, die in weitem Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

Abschaltumgehung

Die Abschaltung des Drehmoments kann durch Drücken des Hebels **6** umgangen werden, um in unterschiedliche Materialhärten (z.B. Astholz) einzuschrauben.

Anwendung: Blechschrauben
Holzschrauben
Demontage-Plätze

Schub- und Hebelstart mit S-Plus-Kupplung

Schubstart

Einschalten: Druck axial auf das Werkzeug ausüben.
Ausschalten: Gerät schaltet automatisch beim Erreichen des eingestellten Drehmoments ab.

Wird zusätzliches Drehmoment benötigt, kann über die Hebelstarteinrichtung das S-Plus, die Abschaltumgehung, aktiviert werden.

Hebelstart

Einschalten: Hebel **6** drücken. Die automatische Abschaltung wird damit umgangen, und dafür tritt eine Überrastkupplung in Funktion.
Ausschalten: Hebel **6** loslassen.

Bei vorzeitiger Entlastung des Betätigungshebels (Hebelstart) oder des Werkzeugs (Schubstart) wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht!

Arbeitshinweise

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Schraubenansaugung (Bild A)

Schraube für Schraubenansaugung **7** bis zum Anschlag herausdrehen.
Schraubkappe **2** vom Gehäuse **4** entfernen (Linksgewinde!). Überwurfmutter **3** abschrauben.
Klinge **13** in die Werkzeugaufnahme **1** stecken und mit Überwurfmutter **3** befestigen. Rückstellfeder der Führungshülse **12** über die Klinge **13** und die Überwurfmutter **3** stülpen. Führungshülse **11** in die Schraubkappe **2** einführen und die Schraubkappe **2** wieder an das Gehäuse **4** schrauben.

Arbeitsplatz sauber halten!
Verschmutzte Luft kann die Schraubenansaugung beeinträchtigen.

Drehmoment einstellen (Bild B)

Schraubkappe **2** vom Gehäuse **4** entfernen (Linksgewinde!). Überwurfmutter **3** abschrauben.
Gehäuse **4** entfernen (Linksgewinde!).
Kupplung **14** herausziehen. Sechskant-Stiftschlüssel **15** in Innensechskant der Kupplungswelle stecken und Kupplung damit halten. Mit Schraubenschlüssel SW 12 die Sechskantmutter **16** umfassen, und durch Drehen des Schraubenschlüssels SW 12 die Federspannung rastenweise verstellen.

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.

Mit niedrigen Einstellwerten beginnen.
Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

3 609 929 410 • (00.07) T

Achtung!
Bei weichem Schraubfall rastet die Kupplung bereits bei niedrigerer Drehmomenteinstellung nicht mehr über.

Nach dem Einstellen

Drehmoment durch Probeschraubungen an den jeweiligen Schraubfall (hart, mittel, weich) anpassen. Drehmoment mit einem elektronischen Drehmoment-Messgerät oder einem Drehmomentschlüssel prüfen.

Bei hohen Drehmomenten wird eine entsprechend große Gegenhaltekraft benötigt.

Drehrichtung umkehren

Rechtslauf: Rechts-Linkslauf-Knopf **10** nicht gedrückt.
Linkslauf: Rechts-Linkslauf-Knopf **10** gedrückt. Durch Drehen des Rechts-Linkslauf-Knopfs wird die Stellung arretiert.

Feder auswechseln (Bild B)

Soll mit geringen Drehmomenten (ca. 0,06–0,3 Nm) gearbeitet werden, kann die braune Feder **18** durch die grüne Feder ausgewechselt werden. Für höhere Drehmomente (ca. 0,5–1 Nm) die orange Feder verwenden.

Schraubkappe **2** vom Gehäuse **4** entfernen (Linksgewinde!). Überwurfmutter **3** abschrauben.
Gehäuse **4** entfernen (Linksgewinde!).
Kupplung **14** herausziehen. Sechskant-Stiftschlüssel **15** in Innensechskant der Kupplungswelle stecken und Kupplung damit halten. Mit Schraubenschlüssel SW 12 die Sechskantmutter **16** abschrauben.

Rastenscheibe **17** entfernen. Darauf achten, dass die Kupplungshülse **19** nicht verschoben wird; sie sichert 4 Kugeln (Ø 2 mm).

Eingebaute Feder **18** entnehmen und durch neue Feder ersetzen.

Rastenscheibe **17** wieder so aufsetzen, dass die Noppen in die Sechskantmutter **16** passen. Sechskantmutter **16** aufschrauben.

Drehmoment einstellen.

Mit niedrigen Einstellwerten beginnen.
Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Anschluss an die Abluftanlage

Nach Entfernen des Schalldämpfers **9** kann durch Anschließen eines Schlauches am Luftaustritt die Abluft abgeführt werden.

Vorteile:
– Geräuschminderung,
– keine Verschmutzung des Arbeitsplatzes durch aufgewirbelten Staub,
– Abluftführung.

Zubehör

Aufhängebügel	3 604 720 024
Schalldämpfer Sintermetall	3 607 000 024
Schalldämpfer Kunststoff	2 607 000 174
Druckfeder 0,06–0,3 Nm (grün)	3 604 616 006
Druckfeder 0,2–0,6 Nm (braun)	3 604 617 002
Druckfeder 0,5–1 Nm (orange)	3 604 618 005
Feder für integrierte Führungshülsen	3 604 610 016
Spezial-Getriebefett 225 ml	3 605 430 009

Einsatzwerkzeuge

Zugehörige Einsatzwerkzeuge siehe Bosch-Kataloge für Druckluft-Werkzeuge und Zubehör für Elektrowerkzeuge.

Wartung und Reinigung

Vor allen Arbeiten am Gerät Luftversorgung unterbrechen.

Gerät und Werkzeugaufnahme stets sauber halten.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Bestellnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

Schmieren

Schmierstoff:
Spezial-Getriebefett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorenöl SAE 10 / SAE 20

Getriebe erstmals nach ca. 150 Betriebsstunden, dann alle 300 Betriebsstunden mit Waschbenzin auswaschen und mit Spezial-Getriebefett schmieren.

Bewegliche Teile der Kupplung nach jeweils ca. 100 000 Schraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10 / SAE 20 nachfetten, die gleitenden und rollenden Teile mit Molykotefett nachschmieren. Danach Kupplungseinstellung überprüfen.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

Schmier- und Reinigungsstoffe umweltgerecht entsorgen. Gesetzliche Vorschriften beachten.

3 609 929 410 • (00.07) T

Umweltschutz

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Diese Anleitung ist aus chlorfrei gefertigtem Recycling-Papier hergestellt.

In Deutschland können nicht mehr gebrauchsfähige Geräte zum Recycling beim Handel abgegeben oder (ausreichend frankiert) direkt eingeschickt werden an:

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstr. 3
D-37589 Kalefeld

Industriewerkzeug-Partner

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld-Willershausen
✆ Service . . . . . (01 80) 3 35 54 99
Fax . . . . . (0 55 53) 20 22 37
✆ Kundenberater . . . . . (01 80) 3 33 57 99

Österreich
ABE Service GmbH
Jochen-Rindt-Straße 1
1232 Wien
✆ Service . . . . . (02 22) 61 03 80
Fax . . . . . (02 22) 61 03 84 91
✆ Kundenberater . . . . . (02 22) 7 97 22 30 20

Schweiz
Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Service . . . . . (01) 8 47 16 16
✆ Kundenberater: Grüne Nummer (0 800) 55 11 55

3 609 929 410 • (00.07) T

Garantie

Für Bosch-Geräte leisten wir Garantie gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein).

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät **unzerlegt** an den Lieferer oder an eine Bosch-Kundendienstwerkstätte für Druckluft- oder Elektrowerkzeuge senden.

CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 792, EN 50 144, gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Änderungen vorbehalten

Sicherheitshinweise für Druckluftgeräte

Achtung! Beim Gebrauch von Druckluftgeräten sind zum Schutz gegen Verletzungsgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.
Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

1. **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung**
   Unordnung im Arbeitsbereich ergibt Unfallgefahr.

2. **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse**
   Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Arbeiten Sie nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.

3. **Halten Sie Kinder vom Arbeitsbereich fern**
   Halten Sie andere Personen von Ihrem Arbeitsbereich fern.

4. **Bewahren Sie Geräte und Werkzeuge sicher auf**
   Unbenutzte Geräte und Einsatzwerkzeuge sollten in einem trockenen, verschlossenen Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.

5. **Kontrollieren Sie die Luftversorgung**
   Kontrollieren Sie regelmäßig die Luftversorgung. Sämtliche Armaturen, Verbindungsleitungen und Schläuche müssen dem Druck und der erforderlichen Luftmenge entsprechend ausgelegt sein. Schützen Sie den Schlauch vor Knicken, Verengungen, Hitze und scharfen Kanten. Lassen Sie beschädigte Schläuche und Kupplungen sofort in Stand setzen, und ziehen Sie die Schlauchschellen fest an. Achten Sie darauf, dass der Schlauchstutzen fest eingeschraubt ist. Schadhafte Luftversorgung kann einen herumschlagenden Druckluftschlauch verursachen und zu Verletzungen führen. Aufgewirbelter Staub oder Späne können schwere Augenverletzungen hervorrufen.

6. **Benützen Sie das richtige Werkzeug**
   Verwenden Sie keine zu schwachen Geräte oder Vorsatzwerkzeuge für schwere Arbeiten. Benützen Sie Geräte nicht für Zwecke und Arbeiten, für die sie nicht bestimmt sind.

7. **Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung**
   Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.

8. **Benützen Sie eine Schutzbrille**
   Verwenden Sie eine Staubschutzmaske bei stauberzeugenden Arbeiten.

9. **Sichern Sie das Werkstück**
   Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.

10. **Sorgen Sie für einen sicheren Stand**
    Vermeiden Sie abnorme Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand, und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.

11. **Pflegen Sie Gerät und Werkzeuge mit Sorgfalt**
    Halten Sie Ihr Gerät sauber und Ihre Werkzeuge scharf, um gut und sicher zu arbeiten. Achten Sie darauf, dass über den Schlauchstutzen kein Schmutz in das Gerät eindringt. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise für Werkzeugwechsel. Halten Sie die Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

12. **Unterbrechen Sie die Luftversorgung**
    Unterbrechen Sie die Luftversorgung bei Nichtgebrauch und vor der Wartung des Gerätes sowie vor dem Wechsel von Einsatzwerkzeugen.

13. **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken**
    Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.

14. **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf**
    Tragen Sie niemals an die Luftversorgung angeschlossene Geräte mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät beim Anschluss an die Luftversorgung ausgeschaltet ist.

15. **Seien Sie stets aufmerksam**
    Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

16. **Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen**
    Überprüfen Sie vor Gebrauch des Gerätes die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion. Kontrollieren Sie, ob die Funktion beweglicher Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
    Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Betriebsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benützen Sie keine Geräte, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.

17. **Achtung!**
    Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Bedienungsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehöre kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

18. **Reparaturen nur von einer Fachkraft**
    Dieses Druckluftgerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.
    Reparaturen dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Betreiber entstehen.

Bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

3 609 929 410 • (00.07) T

Product Specifications

GB

Pneumatic Straight Driver

Order number 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
No-load speed	[RPM]	800	800	1 200
Power output	[W]	20	20	20
Maximum tightening torque	[Nm]	0.06–1	0.06–1	0.06–0.8
Maximum bolt diameter	[mm]	M 3	M 3	M 3
Rotational direction		↺↻	↺↻	↺↻
Tool holder	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Lever start		–	●*	–
Thrust start		●	●	●
Switch-off clutch		●	–	●
S-Plus clutch		–	●	–
Rated pressure	[bar/psi]	6.3/90	6.3/90	6.3/90
Hose connection fitting		M 5	M 5	M 5
Inside hose dia.	[mm]	4.0	4.0	4.0
Air consumption under load	[l/s]	2.2	2.2	2.2
Weight (without accessories) approx.	[kg]	0.15	0.15	0.15

* Bypassing the switch-off clutch

Product Elements

1 Tool holder
2 Screw cap
3 Sleeve nut
4 Housing
5 Hanging hoop
6 Lever
7 Screw for vacuum screw pick-up
8 Hose connection piece
9 Air outlet with silencer of plastic
10 Right/Left rotation button
11 Guide sleeve*
12 Return spring for the guide sleeve*
13 Blade with sloping side for the passage of air*
14 Clutch
15 Allen key 5 mm
16 Hex nut
17 Detent washer
18 Spring
19 Clutch bushing

***Optional accessories**
Not all the accessories illustrated or described are included in standard delivery.

Intended Use

The machine is intended for the screwing in and loosening of bolts as well as for the tightening and loosening of nuts in the specified dimension and performance range.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144 (Rated pressure).

The A-weighted sound pressure level of the tool is typically 70 dB(A). The noise level when working can exceed 85 dB(A).

Wear ear protection!

The typical hand-arm vibration is below 2.5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

For Your Safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed.
In addition, the Section *Safety Instructions for Pneumatic Tools* must be observed.
Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

Dispose of the motor vanes in a proper manner!
The motor vanes as well as the abraded material from the motor vanes that is produced when in operation contain Teflon. Do not heat over 400 °C since vapours that are detrimental to health can be produced.

- **Disconnect the air supply.**
  Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the tools.

Check the direction of rotation setting before operating the machine!

- Keep hands away from the rotating tool holder as well as the tool.
- Use only flawless insertion tools that are not worn. Defective insertion tools can cause injuries.
- Pay attention to firm seating of the insertion tools!
- **Be careful in confined working conditions.**
  As a result of the reaction torque, injuries can occur from squeezing or pinching.
- Be careful when screwing in long bolts; danger of sliding off.
- Place the machine on the bolt/nut only when switched off.
- **Secure the workpiece.**
  Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.
- **Be careful of torque reaction!**
  For high torque settings and reduced operating pressure, the clutch no longer disengages.
- Bosch can assure flawless functioning of the machine only when original accessories are used.

General

This unit belongs to the C·L·E·A·N product line.
It is characterised by ergonomic form, non-fatiguing operation and easy maintenance.
Furthermore, the C·L·E·A·N units are energy saving and low noise.

An additional advantage is oil-free operation, i.e.:
– Breathing air at the workplace remains oil-free
– No oil contamination of the workpiece or the working place
– No oiler
– No oil refilling

Operation of C·L·E·A·N units with air containing oil is also possible.

Consumption optimized
Lubrication free
Ergonomic
Air tool with
Noise reduction

Air Supply

The supplied air must be free of foreign material and humidity to protect the unit from damage, contamination and rust.

The use of a pressurised air maintenance unit is necessary.

All fittings, connecting lines and hoses must be dimensioned for the required air pressure and volume.

Avoid restrictions in the air supply resulting from, e.g., pinching, kinking or stretching!

In case of doubt, measure the pressure with a pressure gauge at the air inlet with the unit switched on.

Maintenance Unit

The maintenance unit ensures fault-free functioning of pneumatic tools.

It consists of two main components:
– Filter with water separator
– Pressure reducing valve

Observe the operating instructions of the maintenance unit.

3 609 929 410 • (00.07) T

Putting into Operation

The machine operates optimally with a pressure of 6.3 bar (90 psi) measured at the air inlet with the machine running.

Before connecting units with lever start to the air supply, operate the lever **6** several times.

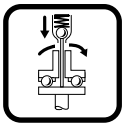
Switching On/Off

If the machine does not start, e.g. after not being used for a longer time, disconnect the air supply and turn the tool holder **1** by hand. Adhesive forces are eliminated in this manner.

For an interruption of the air supply or reduced operating pressure, switch off the machine. Check the operating pressure and start again when the pressure returns to normal.

Type 0 607 459 203 / ... 205

Type of Clutch



The machines have torque-dependent **switch-off clutches** that can be adjusted over a wide range. They respond when the adjusted torque is reached.

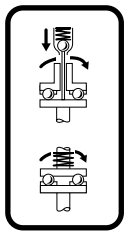
Thrust Start with Switch-Off Clutch

Switching on: Apply axial pressure to the tool.
Switching off: The machine switches off automatically when the torque setting is reached.

For premature relieving of the pressure on the tool, the pre-set torque is not achieved.

Type 0 607 459 204

Type of Clutch



The machines have a torque dependent **S-Plus clutch** that is adjustable over a wide range. It reacts when the torque setting is reached.

Bypassing the Disengagement

The switching off of the torque can be bypassed by pressing the lever **6** in order to screw into materials of different hardness (e.g., wood with knots).

Applications: Sheet metal screws
Wood screws
Dismantling areas

Thrust and Lever Start with S-Plus Clutch

Thrust Start

Switching on: Apply axial pressure to the tool.
Switching off: The machine switches off automatically when the torque setting is reached.

When additional torque is required, the S-Plus can be activated (switch-off bypass) by means of the lever start device.

Lever Start

Switching on: Press the lever **6**. The automatic switch-off is by-passed and an overload clutch reacts instead.
Switching off: Release the lever **6**.

When the actuation lever (lever start) or the tool pressure (thrust start) is released prematurely, the torque setting will not be reached!

Working Instructions

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Vacuum Pick-Up of Screws (Fig. A)

Screw out the screw for vacuum screw pick-up **7** to the stop.
Remove the screw cap **2** from the housing **4** (left-hand threads!). Screw off the sleeve nut **3**.
Insert the blade **13** into the tool holder **1** and fasten with the sleeve nut **3**. Slide the return spring **11** of the guide sleeve over the blade **13** and the sleeve nut **3**. Insert the guide bushing into the screw cap **2** and screw the screw cap **2** onto the housing **4** again.

Keep the workplace clean!
Contaminated air can be detrimental to the vacuum screw pick-up.

Setting the Torque (Fig. B)

Remove the screw cap **2** from the housing **4** (left-hand threads!). Screw off the sleeve nut **3**.
Remove the housing **4** (left-hand threads!).
Pull out the clutch **14**. Insert the Allen key **15** into the hex head of the clutch shaft and hold the clutch in this manner. With a 12 mm spanner, hold the hex nut **16** and, by turning the 12 mm spanner, adjust the spring tension a little at a time.

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counter clockwise direction, a lower toque.

Begin with low setting values.
Reassemble the machine in the reverse order.

Caution!
For soft bolting actions, the clutch no longer ratchets even for low torque settings.

3 609 929 410 • (00.07) T

After the adjustment

Adapt the torque by means of trial boltings for the specific bolting action (hard, middle, soft). Check the torque with an electronic torque measuring instrument or a torque wrench.

For higher torques, a correspondingly greater counter force is necessary.

Reversing Rotational Direction

Right rotation: Right/Left rotation button **10** not pressed.

Left rotation: Right/Left rotation button **10** pressed. By turning the right/left rotation button, the position is locked.

Replacing the Spring (Fig. B)

For working with low torques (approx. 0.06–0.3 Nm), the brown spring **18** can be replaced by the green spring. For higher torques (approx. 0.5–1 Nm), use the orange spring.

Remove the screw cap **2** from the housing **4** (left-hand threads!). Screw off the sleeve nut **3**.
Remove the housing **4** (left-hand threads!).
Pull out the clutch **14**. Insert the Allen key **15** into the hex head of the clutch shaft and hold the clutch in this manner. With a 12 mm spanner, unscrew the hex nut **16**.

Remove the detent washer **17**. Take care that the clutch bushing **19** does not slide; it secures four balls (2 mm dia.).

Take out the installed spring **18** and replace with the new spring.

Place the detent washer **17** on again so that the nubs fit into the hex nut **17**. Screw on the hex nut **17**.

Set the torque.

Begin with low setting values.
Reassemble the machine in the reverse order.

Connection to the Extraction Equipment

After removing the silencer **9**, a hose can be connected to the air outlet that leads away the exhaust air.

Advantages:
- Noise reduction
- No contamination of the working area by stirred up dust
- Exhaust air led away.

Accessories

Hanging hoop	3 604 720 024
Sintered metal silencer	3 607 000 024
Plastic silencer	2 607 000 174
Pressure spring 0.06–0.3 Nm (green)	3 604 616 006
Pressure spring 0.2–0.6 Nm (brown)	3 604 617 002
Pressure spring 0.5–1 Nm (orange)	3 604 618 005
Spring for integrated guide sleeve	3 604 610 016
Special gearbox grease 225 ml	3 605 430 009

Insertion Tools

For the associated insertion tools, see the Bosch catalogues for pneumatic tools and accessories for electro-tools.

Maintenance and Cleaning

Before performing any work on the machine itself, disconnect the air supply.

Keep the machine and the tool holder clean at all times.

If the machine should happen to fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorised customer services agent for Bosch pneumatic tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine.

Lubrication

Lubricant:
Special gearbox grease 225 ml
3 605 430 009

Molycote grease
SAE 10 / SAE 20 motor oil

Wash out the gearbox with petroleum after the first approx. 150 hours of operation and then every 300 hours of operation and lubricate with special gearbox grease.

Lubricate the moving parts of the clutch after approx. each 100 000 bolting operations with a few drops of SAE 10 / SAE 20 motor oil. Grease the sliding and rolling parts with Molycote grease. Check the clutch adjustment afterwards.

Any Bosch customer service centre can perform this work quickly and reliably.

Dispose of lubricants and cleaning agents in an environmentally correct manner. Observe legal regulations.

3 609 929 410 • (00.07) T

Environmental Protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.

Machine, accessories and packaging should be sorted for environment-friendly recycling.

These instructions are printed on recycled paper manufactured without chlorine.

Guarantee

We guarantee Bosch products in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of a claim, please send the machine, **completely assembled**, to your dealer or the Bosch Service Centre for pneumatic tools or power tools.

Preferential Partner

Great Britain

CC Tools
29 Clophill Road
Maulden
Bedford MK452AA
✆ . . . . . (1525) 840755
Fax . . . . . (1525) 840772

Terratruck
34,36 Gipsy Lane
Leicester LE4 6RB
✆ . . . . . (116) 2662456
Fax . . . . . (116) 533610304

Rewinds & Windsor
81 Regent Road
Liverpool L59SY
✆ . . . . . (151) 2072074
Fax . . . . . (151) 2981442

Air Tool Northern
Millshaw Park Tr. Est.
Elland Road
Leeds LS11 02X
✆ . . . . . (113) 2714420
Fax . . . . . (113) 2716904

Price Tool Sales
50 Summer Lane
Birmingham B193TL
✆ . . . . . (121) 3598891
Fax . . . . . (121) 3591621

Ireland

Pneumatics Ltd.
Old Naas Road
Bluebell
Dublin 12
✆ . . . . . (01) 4568111
Fax . . . . . (01) 4568108

USA

Bosch Automotion Products
816 East Third Street
Buchanan, Mi 49107
✆ . . . . . (616) 697-5260
Fax . . . . . (616) 695-5363

CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents:
EN 792, EN 50 144 according to the provisions of the regulation 98/37/EC.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 410 • (00.07) T

Specification subject to alteration without notice

Safety Instructions for Pneumatic Tools

Caution! To protect against injury when using pneumatic tools, the following general safety measures are to be observed.
Read and observe these instructions before using the machine.

1. **Always keep the work area orderly.**
   Disorder in the work area can cause accidents.

2. **Take ambient conditions into consideration.**
   Provide for good lighting. Do not work in areas where the danger of explosion exists.

3. **Keep children out of the working area.**
   Keep other persons away from your working area.

4. **Store the machine and tools safely.**
   The unused machine and tools should be stored in a dry, closed room that is not accessible for children.

5. **Check the air supply.**
   Check the air supply regularly. All fittings, connecting lines and hoses must be constructed to withstand the pressure and provide the required air volume. Protect the hose from kinks, restrictions, heat and sharp edges. Have damaged hoses and couplings repaired immediately and tighten the hose clamps firmly. Take care that the hose connection piece is firmly screwed in. Damage to the air supply can cause a pressure hose to whip about and lead to injury. Stirred up dust or cutting chips can cause serious eye injuries.

6. **Use the correct tool.**
   Do not use a machine or tool attachment that is too small for heavy work. Do not use machines for purposes and jobs for which they were not intended.

7. **Wear suitable clothing.**
   Do not wear loose clothing or jewellery that could become caught in moving parts of the machine. Wear a hair net for long hair. For outside work, non-skidding shoes are recommended.

8. **Wear protective glasses.**
   For work that produces dust, also wear a dust mask.

9. **Secure the Workpiece**
   Use clamping devices or a vice to hold the workpiece in place. In this manner, it is held more securely than with your hand and makes possible the operation of the machine with both hands.

10. **Provide for a secure stance.**
    Avoid abnormal body positions. Provide for a secure stance and always keep your balance.

11. **Take good care of the machine and tools.**
    Keep the machine clean and tools sharp for safe and efficient working. Take care that no dirt enters the machine by way of the hose connection piece. Observe the maintenance and the tool change instructions. Keep the hand grips dry and free from oil and grease.

12. **Disconnect the air supply.**
    Disconnect the air supply when the machine is not in use, before maintenance work and for the changing of the insertion tools.

13. **Never leave the tool key inserted.**
    Check before switching on the machine that the tool key or adjustment tools have been removed.

14. **Avoid unintentional switching on.**
    Never carry a machine that is connected to the air supply with the finger on the switch. Ensure that the machine is switched off when connecting to the air supply.

15. **Stay constantly alert.**
    Observe the work continuously. Proceed in a sensible manner. Do not use the machine when your concentration is poor.

16. **Check the machine for damage.**
    Before using the machine, carefully check the protective devices and the easily damaged parts for flawless functioning as intended. Check if the function of moving parts is in order, that they are not jammed or if parts are damaged. All parts must be properly mounted and all conditions fulfilled to ensure the flawless operation of the machine.
    Damaged protective devices and parts should be repaired or replaced in a professional manner by an authorised customer service facility if nothing to the contrary is noted in the operating instructions. Damaged switches must be replaced by a customer service facility. Do not use a machine that cannot be switched on and off with the switch.

17. **Caution!**
    For your own safety, use only accessories and attachments that are referred to in the operating instructions. The use of tool inserts or accessories other than those recommended in the operating instructions or in the catalogue can result in the danger of personal injury.

18. **Have repairs performed only by a specialist.**
    This pneumatic tool complies with the relevant safety regulations. Repairs should be performed only by a specialist, otherwise, accidents to the operator can occur.

Save these safety instruction in an accessible place.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_f_3609929410_t.fm5 Seite 1 Donnerstag, 3. August 2000 10:10 10

Caractéristiques techniques

F

Visseuse pneumatique droite

Référence 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Vitesse à vide	[min^{-1}]	800	800	1 200
Puissance débitée	[W]	20	20	20
Couple de serrage max.	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Diamètre de vis max.	[mm]	M 3	M 3	M 3
Rotation		↺↻	↺↻	↺↻
Fixation de l'outil	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Mise en marche par levier		–	●*	–
Mise en marche par poussée		●	●	●
Accouplement d'arrêt		●	–	●
Accouplement d'arrêt S-Plus		–	●	–
Pression nominale	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Raccord d'arrivée de l'air comprimé		M 5	M 5	M 5
Ø intérieur du tuyau	[mm]	4,0	4,0	4,0
Consommation sous charge	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Masse (sans accessoires) env.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Le réglage d'arrêt reste sans effet

Eléments de l'appareil

1 Fixation de l'outil
2 Capuchon de vissage
3 Contre-écrou
4 Cartérisation
5 Etrier de suspension
6 Levier
7 Vis, pour aspiration des vis
8 Tubulure du tuyau d'arrivée de l'air comprimé
9 Sortie de l'air consommé, avec silencieux en matière plastique
10 Sélecteur du sens de rotation
11 Douille de guidage*
12 Ressort de rappel de la douille de guidage*
13 Embout, avec méplat latéral pour le passage de l'air*
14 Raccord
15 Clé mâle coudée six pans, de 5
16 Ecrou hexagonal
17 Bague crantée
18 Ressort
19 Douille d'accouplement

***Accessoires**
Les accessoires reproduits ou décrits ne sont pas tous compris dans les fournitures.

Utilisation conforme

Cet appareil a été conçu pour visser et dévisser les vis et les écrous dont les dimensions sont comprises dans les plages indiquées.

Bruits et vibrations

Valeurs de mesures obtenues conformément à la norme européenne 50 144 (pression nominale).

La mesure réelle (A) du niveau sonore de l'outil est 70 dB(A). Le niveau sonore en fonctionnement peut dépasser 85 dB(A).

Munissez-vous de casques anti-bruit!

La vibration de l'avant-bras est en-dessous de 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Pour votre sécurité

Pour travailler sans risque avec cet appareil, lire intégralement au préalable les instructions de service et les remarques concernant la sécurité. Respecter scrupuleusement les indications et les consignes qui y sont données.

Il est par ailleurs impératif de prendre connaissance et de respecter la section *Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques*.

Avant la première mise en service, laisser quelqu'un connaissant bien cet appareil vous instruire de la manière de s'en servir.

Se débarrasser correctement des lamelles moteur !

Les lamelles moteur ainsi que les particules de lamelles moteur qui sont libérées au moment de la mise en service de cet outillage pneumatique contiennent du téflon. Ne pas chauffer au-delà de 400 °C. Des vapeurs nocives sont sinon susceptibles d'être émises.

- **Coupez l'alimentation en air comprimé**
  Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.

Toujours prendre connaissance du sens de rotation sélectionné avant de faire fonctionner l'appareil.

- Ne pas manipuler ni approcher les mains de la fixation d'outil ou de l'outil en rotation.
- N'utiliser que des outils en parfait état. La mise en oeuvre d'outils endommagés ou défectueux est susceptible de conduire à des blessures.
- Contrôler que l'outil est correctement mis en place et qu'il est bien maintenu!
- **Attention aux postes de travail exigus**
  Les couples de réaction peuvent parfois générer des blessures (par coincement ou pincement).
- Attention lors de la pose des vis un peu longues: elles peuvent glisser.
- N'appliquer l'appareil sur un écrou ou une vis que lorsqu'il est à l'arrêt.
- **Fixez bien la pièce**
  Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.
- **Prendre garde au couple de réaction!**
  Lorsque le couple de serrage demandé est élevé et la pression d'air comprimé faible, le limiteur à billes fonctionne mal.
- Bosch ne peut se porter garant du bon fonctionnement de cet appareil que s'il a été utilisé avec les accessoires d'origine.

3 609 929 410 • (00.07) T

Généralités

Cette machine fait partie de la gamme des machines C·L·E·A·N.
Elle se caractérise par une forme parfaitement ergonomique, une mise en oeuvre sans fatigue et une maintenance très simple.
Qui plus est, les machines de la gamme C·L·E·A·N consomment peu d'énergie et sont silencieuses. Ces machines fonctionnent sans huile.

Ce dernier aspect se traduit en particulier par
– un air respiré de meilleure qualité au poste de travail,
– une élimination du risque de pollution par l'huile des pièces travaillées et du poste de travail,
– une disparition des graisseurs,
– une disparition des remplissages d'huile

La mise en oeuvre des machines C·L·E·A·N avec un air comprimé lubrifié est aussi parfaitement possible.

Consumption optimized	- Consommation d'air comprimée minimale
Lubrication free	- Lubrification inutile
Ergonomic	- Ergonomie
Air tool with	- Air comprimé propre
Noise reduction	- Niveau sonore réduit

Alimentation en air comprimé

Afin de protéger la machine contre toute détérioration, pollution ou formation de rouille, il convient d'utiliser un air comprimé exempt d'humidité ou de tout corps étranger.

L'utilisation d'une unité de traitement de l'air comprimé est nécessaire.

Toutes les longueurs de tuyauterie, de conduites et de tuyaux souples doivent être dimensionnées pour convenir à la pression et au débit d'air comprimé nécessaires.

Prévenir, éviter l'étranglement des conduites d'alimentation! Prévenir, éviter tout rétrécissement du diamètre intérieur du tuyau d'alimentation en air comprimé (écrasement, pincement, etc.)!

Dans le doute, toujours vérifier la pression à l'entrée de la machine avec un manomètre.

Unité de traitement de l'air comprimé

L'unité de traitement de l'air comprimé permet de garantir le bon fonctionnement des outillages travaillant à l'air comprimé.

Une telle unité est essentiellement constituée de deux éléments fonctionnels:
– un filtre équipé d'un purgeur et
– un régulateur.

Prendre connaissance et tenir compte de la notice d'emploi de l'unité de traitement de l'air comprimé.

Mise en service

Le rendement et les performances de la machine sont optimales lorsque la surpression mesurée au niveau du raccord d'arrivée d'air (la machine étant en fonctionnement) est égale à 6,3 bars.
Sur les outillages pneumatiques dotés d'un levier, toujours actionner le levier de mise en marche **6** plusieurs fois avant de raccorder l'outillage en question au groupe d'approvisionnement en air comprimé.

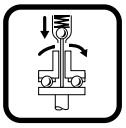
Mise en marche / Arrêt

Si la machine ne démarre pas (après une longue période de non fonctionnement, par exemple), couper l'arrivée d'air comprimée et faire tourner la broche **1** à la main. Cette seule action suffira à vaincre et supprimer ce blocage intempestif.

En cas de coupure de l'alimentation en air comprimé ou de réduction de la pression de service, arrêter l'appareil, contrôler la pression de service et reprendre le travail avec l'appareil qu'une fois la pression de service rétablie.

Modèle 0 607 459 203 / ... 205

Type d'accouplement



Ces appareils disposent d'un **accouplement d'arrêt** réglable sur une large plage de valeurs de couple. L'accouplement patinant enclenche dès que la valeur de couple seuil prédéfinie par l'utilisateur est atteinte.

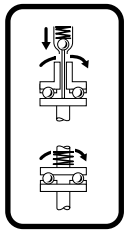
Mise en marche par pression, avec embrayage d'arrêt

Mise en marche : Exercer une pression sur la machine dans l'axe de l'outil.
Arrêt : L'appareil est automatiquement arrêté dès que le couple préréglé est atteint.

Lorsque la pression exercée sur l'outil cesse prématurément, le couple préréglé n'est pas atteint.

Modèle 0 607 459 204

Type d'accouplement



Ces appareils bénéficient d'un **accouplement d'arrêt S-Plus** réglable sur une large plage de couples de serrage. Il arrête l'appareil dès que le couple de serrage préréglé est atteint.

Désactivation de ce dispositif

Pour désactiver le dispositif de désaccouplement automatique, il suffit d'enforcer le levier **6**. Cela permet par exemple de travailler dans des matériaux dont la dureté nèst pas homogène (branches d'arbre, par exemple).

Domaines d'application: Vissage dans la tôle
Vissage dans le bois
Poste de démontage

Mise en marche par poussée et levier avec accouplement S-plus

Mise en marche avec poussée

Mise en marche : Exercer une pression sur la machine dans l'axe de l'outil.
Arrêt : L'appareil s'arrête automatiquement lorsque le couple de serrage préréglé a été atteint.

Si l'on désire exercer un couple supplémentaire, activer le dispositif à levier afin de court-circuiter le dispositif d'accouplement S-Plus qui permet de limiter le couple exercé. Lorsque la pression exercée disparaît prématurément, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

Mise en marche avec levier

Mise en marche : Enfoncer le levier **6**. Cela court-circuite le dispositif de limitation de couple qui est alors remplacé par un dispositif d'accouplement patinant.
Arrêt : Relâcher le levier **6**.

Lorsque, prématurément, la pression sur le levier (marche via levier) ou sur l'outil (marche via poussée) disparaît, le couple de serrage préréglé n'est pas atteint.

Instructions d'utilisation

Avant d'entreprendre tout travail sur la machine elle-même, toujours couper l'arrivée d'air comprimé.

Aspiration de vis (Fig. A)

Dévisser la vis d'aspiration des vis **7** jusqu'à arriver en butée.
Désolidariser le capuchon de vissage **2** de la cartérisation (pas du filetage : à gauche !). Dévisser l'écrou-raccord.
Mettre en place l'embout **13** dans la fixation d'outil **1** et le maintenir en place avec l'écrou-raccord. Enfiler le ressort de rappel de la douille de guidage **12** sur l'embout **13** et l'écrou-raccord **3**. Mettre en place la douille de guidage dans le capuchon de vissage **2** puis revisser la douille sur la cartérisation **4**.

Maintenir bien propre le poste de travail !
Un air pollué peut déranger l'aspiration de vis.

Réglage du couple de serrage (Fig. B)

Désolidariser le capuchon de vissage **2** de la cartérisation (pas du filetage : à gauche !). Dévisser l'écrou-raccord.
Démonter la cartérisation **4** (pas du filetage : à gauche!). Extraire l'acccouplement **14**. Mettre en place la clé mâle six pans sur l'empreinte correspondante de l'arbre d'accouplement et immobiliser ainsi l'accouplement. Disposer une clé de 12 millimètres sur l'écrou six pans **16**. En agissant sur la clé de 12, régler la tension du ressort (pas à pas).

3 609 929 410 • (00.07) T

Pour augmenter le couple de serrage, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple de serrage, tourner dans le sens inverse.

Commencer par des valeurs basses.
Réassembler l'appareil dans l'ordre inverse suivi pour le démonter.

Attention !
Face à une liaison par vis élastique, l'accouplement n'enclenche plus même lorsque le dispositif est réglé pour de faibles valeurs de couple.

Après le réglage

Adapter la valeur de couple en procédant à des essais sur le cas de liaison par vis rencontré (franc, intermédiaire, élastique). Contrôler le couple de serrage obtenu avec un appareil de mesure électronique ou une clé dynamométrique.

Pour les couples de serrage élevés, il convient de maintenir l'appareil avec la force (le couple) nécessaire.

Changement du sens de rotation

Sens horaire : Le sélecteur **10** ne doit pas être enfoncé.
Sens anti-horaire : Le sélecteur **10** doit être enfoncé. Le fait de tourner le sélecteur **10** verrouille la position.

Remplacement du ressort (Fig. B)

Si des travaux exigent de travailler avec un faible couple de (de 0,06 à 0,3 Nm environ), le ressort brun **18** peut être remplacé par le ressort vert. Pour des couples plus élevés (de 0,5 à 1 Nm environ), mettre en place le ressort orange.

Désolidariser le capuchon de vissage **2** de la cartérisation (pas du filetage : à gauche !). Dévisser l'écrou-raccord.
Démonter la cartérisation **4** (pas du filetage : à gauche !).
Extraire l'acccouplement **14**. Mettre en place la clé mâle six pans sur l'empreinte correspondante de l'arbre d'accouplement et immobiliser ainsi l'accouplement. Dévisser l'écrou six pans **16** au moyen d'une clé de 12 millimètres d'ouverture.

Enlever la bague crantée **17**. Ce faisant, veiller à ne pas déplacer la douille d'accouplement **19**. Elle maintient en place 4 billes de 2 mm de Ø.
Extraire le ressort **18** en place et le remplacer par un neuf.
Remettre en place la bague crantée **17** de telle manière que ses crans prennent aussi correctement place dans l'écrou six pans **16**. Revisser l'écrou six pans **16**.
Réglage du couple.
Commencer par des valeurs basses.
Réassembler l'appareil dans l'ordre inverse suivi pour le démonter.

Raccordement à un dispositif d'évacuation de l'air consommé

Après démontage du silencieux **9**, le raccordement d'une gaine souple sur la sortie d'air comprimé permet d'évacuer l'air consommé.

Avantages :
- réduction du niveau de bruit,
- pas de pollution du poste de travail générée par les poussières remuées,
- evacuation de l'air comprimé

Accessoires

Etrier de suspension 3 604 720 024
Silencieux en métal fritté 3 607 000 024
Silencieux en plastique 2 607 000 174
Ressort de compression
0,06–0,3 Nm (vert) 3 604 616 006
Ressort de compression
0,2–0,6 Nm (brun) 3 604 617 002
Ressort de compression
0,5–1 Nm (orange) 3 604 618 005
Ressort pour douilles
de guidage intégrées 3 604 610 016
Graisse spéciale pour engrenages
225 ml 3 605 430 009

Outils adaptables

Pour ce qui concerne les outils adaptables compatibles : cf. les catalogues Bosch « Outillages pneumatiques et accessoires pour appareils électroportatifs ».

Maintenance et nettoyage

Toujours couper l'alimentation en air comprimé avant d'entreprendre un quelconque travail sur la machine elle-même.

La machine et la broche doivent rester propres. Les nettoyer régulièrement.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Bosch agrée.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro de référence à dix chiffres de la machine.

Lubrification

Lubrifiant :
Graisse spéciale pour engrenages
225 ml 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteurs SAE 10 / SAE 20

3 609 929 410 • (00.07) T

Après 150 heures de fonctionnement la première fois, toutes les 300 heures ensuite, nettoyer les engrenages avec de l'éther de pétrole. Les lubrifier à nouveau avec de la graisse spéciale pour engrenages.

Tous les 100 000 vissages environ, graisser les pièces mobiles du mécanisme d'accouplement avec quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10 / SAE 20. Graisser les pièces coulissantes ou tournantes avec de la graisse Molykote. Contrôler ensuite le réglage du limiteur à billes.

Les centres de services Bosch agréés sont en mesure d'exécuter ces travaux de maintenance de manière rapide et fiable.

Se débarrasser des produits de nettoyage et des lubrifiants usagés en respectant l'environnement. Tenir compte de la législation en vigueur.

Instructions de protection de l'environnement

Récupération des matières premières plutôt qu'élimination des déchets

Les machines, comme d'ailleurs leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ce manuel d'instructions a été fabriqué à partir d'un papier recyclé blanchi en l'absence de chlore.

Votre partenaire en outillage industriel

France
Outils Pneumatiques Globe
143, Av. Du General de Gaulle
BP 102
92 252 La Garenne Colombes
✆ 1 47 80 20 81
Fax 1 47 80 29 13

Belgique
CEMAC TECHNAIR
Afrikanlaan 289 A
9000 Gent
✆ . . . . . (09) 259 02 62
Fax . . . . . (09) 259 17 87

Suisse
Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Service . . . . . (01) 8 47 16 16
Service conseil client:
✆ Numéro Vert . . . . . (0 800) 55 11 55

3 609 929 410 • (00.07) T

Garantie

Les appareils Bosch sont garantis conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat: facture ou bordereau de livraison). Cette garantie implique le remplacement gratuit des pièces défectueuses. En tout état de cause s'applique la garantie légale couvrant toutes les conséquences des défauts ou vices cachés (Articles 1641 et suivants du Code civil).

Cette garantie correspond à un emploi normal de l'outil et exclut les avaries dues à un mauvais usage, à un entretien défectueux ou à l'usure normale. Le jeu de la garantie ne peut en aucun cas donner lieu à des dommages et intérêts.

Pour que cette garantie soit valable il y a lieu de retourner l'outil **non démonté** au vendeur ou à une station service Bosch accompagné de la preuve d'achat mentionnant la date d'acquisition, le nom de l'utilisateur et le nom du revendeur.

CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés:
EN 792, EN 50 144 conformément aux termes de la directive 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Consignes de sécurité pour outillages pneumatiques

Attention ! Afin de réduire les risques d'accidents, il convient d'observer les consignes de sécurité de base définies ci-après. Veuillez lire les présentes consignes avant toute utilisation et les appliquer.

1. **Tenez votre poste de travail correctement rangé**
   Le désordre en cet endroit constitue un risque d'accident.
2. **Tenez compte de tous les paramètres extérieurs**
   Veillez à travailler dans de bonnes conditions d'éclairage. Ne travaillez pas dans une zone où des risques d'explosions existent.
3. **Maintenez les enfants éloignés du poste de travail**
   Maintenez toute tierce personne éloignée du poste de travail.
4. **Rangez comme il se doit outillages et outils**
   Les outillages et outils non exploités doivent être rangés dans un local sec fermant à clé, auquel les enfants ne peuvent avoir accès.
5. **Contrôlez l'alimentation en air comprimé**
   Contrôlez à intervalles réguliers l'alimentation en air comprimé. Toutes les tuyauteries, conduites de raccordement et gaines doivent avoir été dimensionnées pour supporter les pressions et débits nécessaires. Prévenez la formation de coude et tout rétrécissement de la section des gaines. Evitez les sources de chaleur et les contacts avec les objets pointus ou effilés. Procédez sans délais à la remise en état ou au remplacement des gaines et raccords endommagés. Serrez correctement les colliers de serrage. Bien contrôler que la tubulure soit revissée à fond. Une alimentation en air comprimé défectueuse est susceptible de provoquer le battement des gaines souples d'air comprimé et finalement conduire à des blessures. Les poussières et autres copeaux ainsi soulevés en tourbillons peuvent provoquer des blessures aux yeux.
6. **Utilisez toujours l'outil approprié**
   N'utilisez pas d'appareils ou d'adaptateurs trop légers pour des travaux lourds. N'utilisez pas un outillage à une tâche ou un travail pour lequel il n'a pas été conçu.
7. **Portez toujours une tenue de travail appropriée**
   Ne portez ni vêtement ample ni bijoux. Ils pourraient être happés par les éléments mobiles. Si vos cheveux sont longs, portez un filet de protection. Lors des travaux en extérieur, il est recommandé de porter des chaussures à semelles antidérapantes.
8. **Portez une paire de lunettes de protection**
   Faites appel à un masque anti-poussières lorsque le travail génère de la poussière.
9. **Fixez bien la pièce**
   Utilisez un dispositif de fixation de la pièce ou un étau pour maintenir la pièce. Elle sera ainsi mieux maintenue en position que par l'une de vos mains. Ce faisant, vous disposez de vos deux mains pour travailler et commander l'outillage mis en oeuvre.
10. **Adoptez toujours une position de travail stable**
    Evitez les positions corporelles anormales. Adoptez une position de travail stable et gardez l'équilibre à tout moment.
11. **Entretenez outillage et outils avec tout le soin nécessaire**
    Maintenez l'outillage propre et les outils affûtés afin de travailler efficacement et en toute sécurité. Veiller à ce qu'aucune salissure ne pénètre dans l'appareil via la tubulure de la gaine. Suivez les consignes de maintenance et de remplacement des outils. Les poignées des outillages doivent restées sèches et exemptes d'huile et de graisse.
12. **Coupez l'alimentation en air comprimé**
    Coupez l'alimentation en air comprimé lorsque l'outillage n'est pas utilisé, avant toute intervention de maintenance, tout changement ou remplacement d'outil.
13. **N'oubliez pas de clé en prise sur l'appareil**
    Avant de mettre l'outillage en marche, assurez vous que toute clé ou tout outil de réglage a bien été retiré.
14. **Evitez toute mise en marche intempestive**
    Ne portez jamais un outillage pneumatique raccordé à l'air comprimé en laissant négligemment votre doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou la gâchette de mise en service. Avant de raccorder l'outillage pneumatique au circuit d'air comprimé, assurez vous toujours que l'outillage est en position « Arrêt ».
15. **Rester toujours vigilant**
    Surveillez le travail en cours. Procédez toujours de manière prudente et modérée. N'utilisez pas l'outillage pneumatique dans les périodes de non concentration.
16. **Inspectez l'outillage, vérifiez qu'il n'est pas endommagé**
    Avant de mettre en oeuvre un outillage, assurez vous toujours que les dispositifs de sécurité ou les pièces légèrement endommagées sont encore en parfait état de fonctionner comme il se doit. Contrôlez que rien ne gêne le mouvement des pièces mobiles, que l'outillage travaille normalement, que les pièces ne sont pas endommagées. Pour garantir un fonctionnement irréprochable, toutes les pièces constitutives de l'outillage doivent être en parfait état de fonctionner et avoir été montées correctement.
    Sauf indication expresse figurant dans la notice d'utilisation, les dispositifs de sécurité et les pièces endommagés doivent être remis en état ou remplacés dans les règles par un atelier de réparation agréé. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés dans un atelier de réparation agréé. N'utilisez jamais un outillage pneumatique dont l'interrupteur Marche/Arrêt est défectueux.
17. **Attention !**
    Pour votre propre sécurité, n'utilisez que des accessoires, des outils ou autres adaptateurs expressément indiqués dans la notice d'utilisation. La mise en oeuvre d'outils ou d'accessoires distincts de ceux recommandés dans la notice d'utilisation ou dans le catalogue peut constituer un risque de blessure corporel pour vous ou votre entourage.
18. **Ne confiez une réparation qu'à des personnes qualifiées**
    Cet outillage pneumatique est conforme aux réglementations de sécurité qui le concernent.
    Toute réparation doit être exécutée par une personne qualifiée. Le non respect de cette recommandation peut entraîner des accidents chez l'exploitant.

Conservez soigneusement ces consignes de sécurité.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_e_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 4:58 16

Características técnicas

E

Atornilladora recta neumática

Número de pedido 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Velocidad en vacío	[min^{-1}]	800	800	1 200
Potencia útil	[W]	20	20	20
Par de giro máx.	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Diámetro de tornillo máx.	[mm]	M 3	M 3	M 3
Dirección de giro		↺↻	↺↻	↺↻
Portaútiles	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Arranque por palanca		–	●*	–
Arranque por empuje		●	●	●
Mecanismo de desconexión		●	–	●
Acoplamiento S-Plus		–	●	–
Presión nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Racor para manguera		M 5	M 5	M 5
Diámetro interior de manguera	[mm]	4,0	4,0	4,0
Consumo de aire bajo carga	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Peso (sin accesorios) aprox.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Omisión de la desconexión

Elementos del aparato

1 Portaútiles
2 Tapa roscada
3 Tuerca tensora
4 Carcasa
5 Estribo de suspension
6 Palanca
7 Tornillo para aspiración de tornillos
8 Racor para manguera
9 Salida de aire con silenciador de plástico
10 Botón para inversión de giro
11 Casquillo guía*
12 Resorte de recuperación del casquillo guía*
13 Lámina con chaflán lateral para paso de aire*
14 Embrague
15 Llave macho hexagonal de entrecaras 5
16 Tuerca hexagonal
17 Disco con muescas
18 Resorte
19 Casquillo de acoplamiento

*** Accesorios**
Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para enroscar y aflojar tornillos y tuercas dentro del margen de dimensiones y rendimiento indicados.

Información sobre ruido y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144 (presión nominal).

La valoración de la presión acústica de la máquina es normalmente 70 dB(A).
El nivel de ruido, con la máquina trabajando, podrá sobrepasar circunstancialmente 85 dB(A).

¡Usar protectores auditivos!

La vibración en la mano del operario es normalmente menor de 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Para su seguridad

Vd. solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las indicaciones allí comprendidas.

Debe considerarse además el párrafo *Instrucciones de seguridad para herramientas neumáticas.* Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de su primer empleo.

¡Eliminar las paletas de motor de la forma pertinente!
Tanto las paletas de motor como el material de abrasión que resulta de la puesta en marcha del aparato contienen teflón. En caso de calentarse por encima de 400 °C se liberan vapores nocivos para la salud.

- **Interrumpa la alimentación de aire**
  Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.

¡Preste atención al sentido de giro seleccionado antes de activar el aparato!

- Mantenga alejadas las manos del portaútiles y del útil en funcionamiento.
- Solamente deben emplearse útiles en perfecto estado sin un desgaste excesivo. Los útiles deficientes pueden causar lesiones.
- ¡Prestar atención a que los útiles estén firmemente montados!
- **Precaución al trabajar en espacios restringidos**
  Los fuertes pares de reacción pueden hacer que la máquina le cause lesiones por contusión o al quedar aprisionado por ella.
- Cuidado al enroscar tornillos largos por existir peligro de resbalar.
- Aplicar solamente el aparato desconectado sobre la tuerca/tornillo.
- **Asegure la pieza de trabajo**
  Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.
- **¡Considerar el par de reacción!**
  En caso de ajuste de un par de giro elevado y presión de servicio reducida, no se desembraga la máquina.
- Bosch únicamente puede garantizar un funcionamiento correcto del aparato al emplear accesorios originales.

3 609 929 410 • (00.07) T

Generalidades

Este aparato pertenece a la serie constructiva C·L·E·A·N.
Se distingue por su diseño ergonómico, su manejo sin fatiga y su simple mantenimiento.
Los aparatos C·L·E·A·N además, son silenciosos aportando un ahorro de energía.

Una ventaja adicional es su funcionamiento libre de aceite, o sea
– ambiente libre de aceite en el puesto de trabajo,
– sin contaminar con aceite piezas ni puesto de trabajo,
– sin aceitadores,
– sin rellenado de aceite

El funcionamiento de los aparatos C·L·E·A·N con aire oleoso es igualmente posible.

Consumption optimized	-	consumo de aire optimizado
Lubrication free	-	exento de aceite
Ergonomic	-	ergonómicos
Air tool with	-	herramienta con
Noise reduction	-	nivel de ruido reducido

Alimentación de aire

El aire de alimentación debe estar exento de cuerpos extraños y de humedad, a fin de proteger el aparato de daños, suciedad y la formación de óxido.

Es necesario el uso de una unidad de mantenimiento para aire comprimido.

Todos los racores, tuberías y mangueras deben dimensionarse de acuerdo a la presión y cantidad de aire requerida.

¡Evitar estrechamientos en las mangueras debidos p. ej. a aplastamientos, dobleces o estiramientos!

En caso de duda verificar la presión con un manómetro en la entrada de aire con el aparato conectado.

Unidad de mantenimiento

La unidad de mantenimiento garantiza un funcionamiento sin problemas de las herramientas neumáticas.

Se compone de dos partes principales:
– filtro con decantador de agua
– válvula de estrangulación.

Observar las instrucciones de manejo de la unidad de mantenimiento.

Puesta en funcionamiento

El aparato trabaja de forma óptima con una sobrepresión de 6,3 bar (90 psi), medida en la entrada de aire con el aparato en marcha.

Antes de conectar a la alimentación de aire los aparatos dotados de un arranque por palanca, accionar varias veces la palanca **6**.

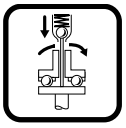
Conexión y desconexión

Caso de no ponerse el aparato en marcha, p. ej. tras un tiempo de reposo prolongado, interrumpir la alimentación de aire y girar a mano el portaútiles **1**. De esta manera se eliminan las fuerzas adherentes.

Desconectar el aparato en caso interrumpirse la alimentación de aire, o de reducirse la presión de servicio. Verificar la presión de servicio y ajustarla de forma óptima antes de poner el aparato en marcha.

Tipo 0 607 459 203 / ... 205

Tipo de embrague



Los aparatos incorporan un **mecanismo de desconexión** con un par de giro ajustable dentro de un amplio margen. Este se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

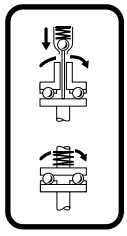
Arranque por empuje con mecanismo de desconexión

Conexión: ejercer una presión axial contra el útil.
Desconexión: el aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

En caso de dejar de presionar anticipadamente el útil no se alcanza el par de giro preajustado.

Tipo 0 607 459 204

Tipo de embrague



Los aparatos disponen de un **acoplamiento S-Plus** dependiente del par de giro, ajustable dentro de un amplio margen. Se activa al alcanzar el par de giro ajustado.

Desactivación de la desconexión

La interrupción del par de giro puede evitarse presionando la palanca **6**, a fin de poder atornillar en material con diferente dureza (p. ej. en un nudo).

Empleo: Tornillos para chapa
Tornillos para madera
Puestos de desmontaje

Arranque por empuje y por palanca en aparatos con acoplamiento S-Plus

Arranque por empuje

Conexión: presionar axialmente el aparato contra la pieza.
Desconexión: el aparato se desconecta automáticamente al alcanzar el par de giro ajustado.

Si se requiere aumentar el par de giro puede activarse el S-Plus del dispositivo de arranque por palanca para evitar su desconexión.

Arranque por palanca

Conexión: presionar la palanca **6**. Con ello se evita la desconexión automática y se activa en su lugar el embrague limitador.
Desconexión: soltar la palanca **6**.

En caso de una descarga anticipada de la palanca de accionamiento (arranque por palanca) o de la herramienta (arranque por empuje), ¡no se obtiene el par de giro preajustado!

Indicaciones de trabajo

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Aspiración de tornillos (fig. A)

Desenroscar hasta el tope el tornillo para aspiración de tornillos **7**.
Desmontar la tapa roscada **2** de la carcasa **4** (¡rosca a izquierdas!). Desenroscar la tuerca tensora **3**.
Introducir la lámina **13** en el portaútiles **1** y fijarla con la tuerca tensora **3**. Insertar el muelle de recuperación del casquillo guía **12** sobre la lámina **13** y la tuerca tensora **3**. Introducir el casquillo guía en la tapa roscada **2** y enroscar nuevamente la tapa roscada **2** en la carcasa **4**.

¡Mantener limpio el puesto de trabajo!
El aire sucio puede dificultar la aspiración de los tornillos.

Ajuste del par (fig. B)

Desmontar la tapa roscada **2** de la carcasa **4** (¡rosca a izquierdas!). Desenroscar la tuerca tensora **3**.
Desmontar la carcasa **4** (¡rosca a izquierdas!).
Extraer el embrague **14**. Insertar la llave macho hexagonal **15** en el hexágono interior del eje del embrague para sujetarlo. Insertar la llave fija de entrecaras **16** en la tuerca hexagonal 16 y variar la tensión del resorte girando de muesca en muesca la llave fija de entrecaras 12.

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj se incrementa el par de giro, y se reduce girando en sentido contrario.

Comenzar con unos valores reducidos.
Montar el aparato procediendo en orden inverso.

3 609 929 410 • (00.07) T

¡Atención!
Tratándose de uniones atornilladas blandas no se activa el embrague incluso si se ajusta un par de giro reducido.

Después de su ajuste

El par de giro debe adaptarse, probando, al respectivo tipo de unión (rígido, mediano, blando). Controlar el par de giro obtenido con un aparato electrónico para medida del par, o con una llave dinamométrica.

En caso de un par de giro elevado se requiere de una fuerza oponente de sujeción correspondientemente alta.

Inversión del sentido de giro

Giro a derechas: Botón para inversión de giro **10** sin presionar.
Giro a izquierdas: Botón para inversión de giro **10** presionado.
Girando el botón para inversión de giro, éste se mantiene enclavado en posición.

Sustitución del resorte (fig. B)

Si se desea trabajar con unos pares de giro inferiores (aprox. 0,06–0,3 Nm), puede sustituirse el resorte marrón **18** por el resorte verde. Para alcanzar unos pares de giro superiores (aprox. 0,5–1 Nm) emplear el resorte naranja.
Desmontar la tapa roscada **2** de la carcasa **4** (¡rosca a izquierdas!). Desenroscar la tuerca tensora **3**.
Desmontar la carcasa **4** (¡rosca a izquierdas!).
Extraer el embrague **14**. Insertar la llave macho hexagonal **15** en el hexágono interior del eje del embrague para sujetarlo. Desenroscar la tuerca hexagonal **16** con la llave fija de entrecaras 12.
Retirar el disco con muescas **17**. Prestar atención a no desplazar el casquillo de acoplamiento **19** ya que mantiene en posición las 4 bolas (Ø 2 mm).
Desmontar el resorte **18** y sustituirlo por un resorte nuevo.
Colocar el disco con muescas **17** de manera que los resaltes queden alojados en la tuerca hexagonal **16**.
Enroscar la tuerca hexagonal **16**.
Ajustar del par de giro.
Comenzar con unos valores reducidos.
Montar el aparato procediendo en orden inverso.

Conexión a un sistema de evacuación de aire

Después de desmontar el silenciador **9** puede acoplarse una manguera para evacuar el aire de salida.

Ventajas:
- Reducción del ruido.
- Se evita la suciedad en el puesto de trabajo que originaría el polvo arremolinado.
- Conducción de la salida de aire.

Accesorios

Estribo de suspension 3 604 720 024
Silenciador de metal sinterizado. 3 607 000 024
Silenciador de material sintético. 2 607 000 174
Resorte de presión
0,06–0,3 Nm (verde) 3 604 616 006
Resorte de presión
0,2–0,6 Nm (marrón). 3 604 617 002
Resorte de presión
0,5–1 Nm (naranja) 3 604 618 005
Resorte para casquillos
guía integrados 3 604 610 016
Grasa especial para engranajes
225 ml. 3 605 430 009

Útiles

En cuanto a los útiles hacemos referencia a los catálogos Bosch de herramientas neumáticas y de accesorios especiales para herramientas eléctricas.

Mantenimiento y limpieza

Antes de realizar cualquier trabajo en el aparato interrumpir la alimentación de aire.

Mantener siempre limpios el aparato y el portaútiles.

Si a pesar del cuidadoso proceso de fabricación y control la máquina sufriera un fallo, la reparación deberá encargarse a un punto de Servicio Técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el número de pedido de 10 cifras.

Lubricación

Lubricante:
Grasa especial para engranajes 225 ml
3 605 430 009
Grasa Molykote
Aceite para motores SAE 10 / SAE 20

Lavar el mecanismo por primera vez después de aprox. 150 horas de servicio, y seguidamente cada 300 horas de servicio con gasolina de lavado y lubricarlo con grasa especial para engranajes.

Lubricar las piezas móviles del embrague después de aprox. cada 100.000 procesos de atornillado con unas gotas aceite para motores SAE 10 / SAE 20, y las piezas deslizantes y rodantes con grasa Molykote. Verificar a continuación el reglaje del embrague.

Un taller de servicio Bosch ejecuta estos trabajos de manera rápida y fiable.

Eliminar lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observar las prescripciones legales.

3 609 929 410 • (00.07) T

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de eliminación de desperdicios

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Estas instrucciones se han impreso sobre papel reciclado sin la utilización de cloro.

Su contacto para herramientas industriales

ARENAZ
Lorenti 1
50005 Zaragoza
✆ 976 56 72 67
Fax 976 56 11 99

DISTRINORTE
Ctra. Galdacano, 18
48004 Bolueto-Bilbao
✆ 944 11 10 11
Fax 944 12 83 37

Edelmiro Rodriguez
La Coruña
✆ 981 28 20 99

DAVASA
San Isidro 15-Zarandora
20007 Murcia
✆ 968 23 86 00
Fax 968 20 14 14

Amuc
Barcelona
✆ 775 49 18

MERCURIO S.A.
Trav. De Vigo 19
36206 Vigo
✆ 986 26 26 11
Fax 986 27 95 12

3 609 929 410 • (00.07) T

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Quedan excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado. Envíen Vds., por favor, en caso de posible reclamación la máquina **sin desmontar** al suministrador de la misma o a un servicio Técnico de Bosch.

CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 792, EN 50 144 de acuerdo con las regulaciones 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Reservado el derecho de modificaciones técnicas

Instrucciones de seguridad para aparatos neumáticos

¡Atención! Al utilizar aparatos neumáticos deben observarse siempre las siguientes medidas fundamentales de seguridad para evitar el riesgo de lesión.
Lea estas indicaciones antes de utilizar el aparato y aténgase a ellas.

1. **Mantenga ordenada el área trabajo**
   El desorden en el área de trabajo aumenta el peligro de accidentes.

2. **Observe las condiciones del entorno**
   Trabaje sólo con buena iluminación. No trabaje en entornos con peligro de explosión.

3. **Mantenga alejados a los niños del área de trabajo**
   Mantenga alejadas también a otras personas de su área de trabajo.

4. **Guarde los aparatos y útiles de forma segura**
   Los aparatos y útiles no utilizados deben guardarse en un lugar seco, cerrado, e inaccesible para los niños.

5. **Controle la alimentación de aire**
   Inspeccione periódicamente la alimentación de aire. Todos los accesorios, tuberías de conexión y mangueras deben estar concebidas para la presión y el caudal de aire requeridos. Proteja la manguera contra dobleces, estrechamientos, del calor y de los bordes afilados. Haga reparar inmediatamente las mangueras y los elementos de conexión deteriorados, y apriete firmemente las abrazaderas. Prestar atención a que el racor para manguera esté firmemente enroscado. Una alimentación de aire incorrecta puede hacer que la manguera salga despedida de forma incontrolada pudiendo causar lesiones. El polvo o virutas levantados por el aire pueden dañar seriamente los ojos.

6. **Utilice la herramienta adecuada**
   No utilice aparatos o dispositivos adaptables demasiado endebles al realizar trabajos rudos. No emplee los aparatos para fines ni trabajos para los que no han sido concebidos.

7. **Lleve una vestimenta de trabajo adecuada**
   No lleve una vestimenta demasiado holgada ni tampoco joyas, ya que pueden ser agarradas por las partes en movimiento. Si tiene el pelo largo recójaselo bajo una redecilla. Al realizar trabajos en la intemperie es recomendable emplear calzado con suela antideslizante.

8. **Colóquese unas gafas de protección**
   En aquellos trabajos que generen polvo colóquese además una careta antipolvo.

9. **Asegure la pieza de trabajo**
   Emplee dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Además de quedar fijada de manera más segura, esto le permite el manejo de la máquina con ambas manos.

10. **Mantenga una posición firme**
    Evite posturas desacostumbradas. Mantenga una posición firme y conserve siempre el equilibrio.

11. **Cuide esmeradamente su aparato y los útiles**
    Mantenga el aparato limpio y los útiles bien afilados para trabajar bien y seguro. Prestar atención a que no penetre suciedad en el aparato por el racor de la manguera. Siga las prescripciones de mantenimiento y las instrucciones para el cambio de útil. Mantenga las empuñaduras secas y libres de aceite y grasa.

12. **Interrumpa la alimentación de aire**
    Desacople el aparato de la alimentación de aire siempre que deje de usarlo, antes de darle mantenimiento, y al cambiar los útiles.

13. **No deje puesta ninguna llave para útiles**
    Antes de conectar el aparato verifique si ha retirado las llaves y útiles de ajuste.

14. **Evite un arranque accidental**
    No transporte jamás un aparato conectado a la alimentación de aire asiéndolo por el interruptor. Antes de conectar el aparato a la alimentación de aire, asegúrese primero de que esté desconectado.

15. **Esté siempre atento**
    Observe su trabajo. Proceda con sensatez. No utilice el aparato si no puede concentrarse.

16. **Inspeccione su aparato**
    Cada vez que vaya a usar el aparato inspecciónelo detenidamente para ver si los dispositivos protectores, o aquellas partes que estén ligeramente dañadas, funcionan de forma correcta y reglamentaria. Verifique si el funcionamiento de las piezas móviles es correcto, que no se atasquen y que no estén dañadas. Todas las partes deben estar correctamente montadas, debiendo satisfacer además todas las condiciones que aseguren la operación correcta del aparato.
    Las partes y dispositivos protectores deteriorados deben hacerse reparar o sustituir de forma profesional en un taller de servicio, siempre que no se mencione algo diferente en las instrucciones de manejo. Los interruptores dañados deben sustituirse en un taller de servicio. No use aparatos con un interruptor defectuoso.

17. **¡Atención!**
    Para su propia seguridad, utilice solamente los accesorios y aparatos suplementarios mencionados en las instrucciones de manejo. El uso de útiles o accesorios diferentes de los recomendados en las instrucciones de manejo o en el catálogo puede llegar a acarrearle lesiones.

18. **Reparaciones solamente por un profesional**
    Este aparato neumático cumple con las prescripciones de seguridad pertinentes.
    Las reparaciones deberá realizarlas únicamente un profesional, ya que de lo contrario el usuario corre peligro de accidentarse.

Guarde bien estas instrucciones de seguridad.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_p_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 6:00 18

Dados técnicos do aparelho

P

Aparafusadora pneumática recta

Número de encomenda 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Rotações em vazio	[min^{-1}]	800	800	1 200
Potência útil	[W]	20	20	20
máx. binário de aperto	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
máx. diâmetro de aparafusamento	[mm]	M 3	M 3	M 3
Sentido de rotação		↺↻	↺↻	↺↻
Encabadouro	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Arranque por alavanca		–	●*	–
Arranque por impulso		●	●	●
Acoplamento de desligamento		●	–	●
Acoplamento S-Plus		–	●	–
Pressão nominal	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Ligação da mangueira		M 5	M 5	M 5
Diâmetro interior da mangueira	[mm]	4,0	4,0	4,0
Consumo de ar sob carga	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Peso (sem acessórios) aprox.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Ajuste de desligamento

Elementos do aparelho

1 Encabadouro
2 Capa de aparafusamento
3 Porca de capa
4 Carcaça
5 Alça de transporte
6 Alavanca
7 Parafuso para sucção de parafuso
8 Bocal da mangueira
9 Saída de ar com silenciador de plástico
10 Botão para marcha direita/esquerda
11 Bucha de guia*
12 Mola de reposição da bucha de guia*
13 Lâmina com chanfradura lateral para passagem de ar*
14 Embraiagem
15 Chave de cavilha sextavada SW 5
16 Porca sextavada
17 Disco com entalhes
18 Mola
19 Bucha de acoplamento

***Acessórios**
Acessórios ilustrados ou descritos não estão totalmente abrangidos no fornecimento.

Utilização conforme as disposições

O aparelho é determinado para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas, na faixa de dimensões e de potência indicadas.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medida de acordo com EN 50 144 (Pressão nominal).

O nível de pressão acústica avaliado A do aparelho é tipicamente de 70 dB(A). O nível de ruído durante o trabalho pode exceder 85 dB(A).

Utilize protectores acústicos!

A vibração do braço e da mão é tipicamente inferior a 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Para sua segurança

Um trabalho seguro com o aparelho só é possível após ter lido atentamente as instruções de serviço e as indicações de segurança e após observar rigorosamente as indicações nelas contidas.

Além disto deverá observar a secção *Indicações de segurança para ferramentas pneumáticas*. Uma instrução prática é vantajosa.

Eliminar as lamelas do motor de forna correcta!
As lamelas do motor, assim como as raspaduras provocadas pelo funcionamento das lamelas do motor contêm Teflon. Não aquecer acima de 400 °C, caso contrário poderão ser produzidos vapores nocivos à saúde.

- **Interromper o abastecimento de ar**
  Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.

Observe o sentido de rotação ajustado, antes de accionar o aparelho!

- Mantenha as mãos afastadas do encabadouro a girar, assim como da ferramenta introduzida.
- Apenas utilize ferramentas em perfeito estado, jamais ferramentas desgastadas. Ferramentas defeituosas podem provocar lesões.
- Observar que as ferramentas estejam perfeitamente encaixadas!
- **Atenção no caso de uma situação de trabalho apertada**
  Devido a momentos de reacção, podem ocorrer lesões e danos provocados por estrangulamentos e esmagamentos.
- Atenção ao apertar parafusos compridos, perigo de deslize.
- Apenas apoie o aparelho desligado sobre a porca/o parafuso.
- **Fixe a ferramenta a ser trabalhada**
  Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.
- **Observe o momento de reacção!**
  Com um ajuste alto do binário e uma pressão de funcionamento reduzida, a embraiagem não trava.
- A Bosch só pode garantir um funcionamento perfeito do aparelho, se forem utilizados acessórios genuínos Bosch.

3 609 929 410 • (00.07) T

Generalidades

Este aparelho pertence à linha de produtos C·L·E·A·N. Ela caracteriza-se pela forma ergonómica, pelo comado com pouca fadiga e pela fácil manutenção. Os aparelhos C·L·E·A·N também poupam energia e são silenciosos.

Uma outra vantagem é o funcionamento sem óleo, ou seja
– o ar no local de trabalho está livre de óleo,
– não há contaminação de óleo das peças a serem trabalhadas e do local de trabalho,
– não há niple de lubrificação,
– não é necessário encher novamente.

Um funcionamento com ar oleoso também é possível com aparelhos C·L·E·A·N.

Consumption optimized	-	consumo de ar optimizado
Lubrication free	-	livre de lubrificação
Ergonomic	-	ergonómico
Air tool with	-	Ferramenta de ar comprimido com
Noise reduction	-	redução de ruído

Abastecimento de ar

O ar utilizado deve estar livre de impurezas e humidade, para que o aparelho possa ser protegido contra sujidade e formação de ferrugem.

É necessária a utilização de uma unidade de controle de ar comprimido.

Todos os equipamentos, cabos de ligação e mangueiras devem ser instalados de acordo com a pressão e a quantidade de ar necessária.

Evitar o estreitamento das mangueiras p. ex. devido à esmagamento, encurvamento ou distenção!

Em caso de dúvida controle a pressão na entrada de ar com o aparelho ligado utilizando um manómetro.

Unidade de manutenção

A unidade de manutenção assegura um funcionamento perfeito das ferramentas de ar comprimido.

E consiste em:
– um filtro com secador
– uma válvula de redução de pressã.

Observar as instruções de serviço da unidade de manutenção.

Colocação em funcionamento

O aparelho trabalha optimizadamente com uma pressão efectiva de 6,3 bar (90 psi), medida na entrada de ar com o aparelho ligado.

Antes de conectar o abastecimento de ar à aparelhos com arranque por alavanca, deverá accionar repetidamente a alavanca **6**.

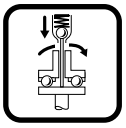
Ligar e desligar

Caso o aparelho não tiver sido utilizado por um longo período de tempo, e então não funcione, deve-se interromper o abastecimento de ar e girar manualmente o encabadouro **1**. Assim serão removidas eventuais aderências.

Desligue o aparelho no caso de uma interrupção de abastecimento de ar ou reduzida pressão de funcionamento. Controle a pressão de funcionamento e recoloque em funcionamento com a pressão ideal de funcionamento.

Tipo 0 607 459 203 / ... 205

Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem um **acoplamento de desligamento** que depende do binário, que pode ser ajustado em ampla faixa. Ele é accionado, logo que o binário ajustado for alcançado.

Arranque de impulso com acoplamento de desligamento

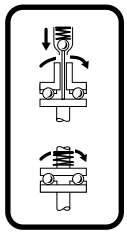
Ligar: Exercer a pressão de forma axial sobre a ferramenta.

Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente ao alcançar o binário ajustado.

Descarregando prematuramente a ferramenta, não será alcançado o binário pré-ajustado.

Tipo 0 607 459 204

Tipo de acoplamento



Os aparelhos possuem um **acoplamento S-Plus** que depende do binário, e que pode ajustado numa ampla faixa, logo que o binário for alcançado.

Para evitar o desligamento

É possível evitar o desligamento do binário premindo a alavanca **6**, para aparafusar em materiais com as diversas durezas (p. ex. madeira de galhos).

Utilização: Parafusos de chapa
Parafusos de madeira
Locais de demontagem

Arranque de avanço e alavanca com o acoplamento S-Plus

Arranque de avanço

Ligar: Exercer a pressão de forma axial sobre a ferramenta.

Desligar: O aparelho desliga-se automaticamente, logo que for alcançado o binário ajustado.

Se for necessário um binário adicional, é possível activar o contorno de desligamento através do dispositivo de arranque da alanca S-Plus.

Arranque de alavanca

Ligar: Premir a alanca **6**. O desligamento automático é cotornado desta forma, e para isto o acoplamento de catraca entra em funcionamento.

Desligar: Soltar a alavanca **6**.

Se a alavanca de accionamento (Arranque de alavanca) ou a ferramenta (Arranque de avanço) forem descarregados antecipadamente, o binário pré-ajustado não será alcançado!

Instruções para o trabalho

Antes de todos trabalhos no aparelho deve-se interromper o abastecimento de ar.

Sucção de parafusos (Fig. A)

Desaparafusar completamente o parafuso para a sucção de parafusos **7**.
Remover a capa de aparafusamento **2** da carcaça **4** (rosca à esquerda!). Desaparafusar a porca de capa **3**. Introduzir a lâmina **13** no encabadouro **1** e fixar com a porca de capa **3**. Colocar a mola de reposição da bucha de guia **12** sobre a lâmina **13** e a porca de capa **3**. Introduzir a bucha de guia na capa de aparafusamento **2** e aparafusar a capa de aparafusamento **2** novamente da carcaça **4**.

Manter o local de trabalho sempre limpo! Ar sujo pode prejudicar a sucção de parafusos.

Ajustar o binário (Fig. B)

Remover a capa de aparafusamento **2** da carcaça **4** (rosca à esquerda!). Desaparafusar a porca de capa **3**. Remover a carcaça **4** (rosca à esquerda!).
Puxar o acoplamento **14** para fora. Introduzir a chave de pino sextavada **15** no sextavado do eixo do acoplamento e segurar o acoplamento desta forma. Prender com a chave de parafusos SW 12 a porca sextavada **16**, e ajustar em entalhes a tensão da mola girando a chave de parafusos SW 12.

Girando no sentido dos ponteiros do relógio, alcançará um binário mais alto, girando contra o sentido dos ponteiros do relógio, alcança um binário mais baixo.

Iniciar com valores de ajuste reduzidos.
Montar novamente o aparelho na sequência inversa.

3 609 929 410 • (00.07) T

Atenção!
No caso de um aparafusamento macio, o acoplamento já não desliza em ajustes baixos de binário.

Após o ajuste

Ajustar o binário de arranque, através de aparafusamentos de teste, a cada tipo de aparafusamento (duro, médio, macio). Controlar o binário com um aparelho eléctrico para medição de binário ou com uma chave de binário.

No caso de um binário alto é necessária uma força de reacção igualmente alta.

Comutar o sentido de rotação

Marcha à direita:
O botão de marcha direita/esquerda **10** não está premido.
Marcha à esquerda:
O botão de marcha direita/esquerda **10** está premido. Girando o botão de marcha direita/esquerda trava-se o ajuste.

Substituir a mola (Fig. B)

Se desejar trabalhar com binários reduzidos (aprox. 0,06–0,3 Nm), poderá substituir a mola castanha **18** pela mola verde. Para binário mais altos (aprox. 0,5–1 Nm), deverá utilizar a mola cor de laranja.

Remover a capa de aparafusamento **2** da carcaça **4** (rosca à esquerda!). Desaparafusar a porca de capa **3**. Remover a carcaça **4** (rosca à esquerda!).
Puxar o acoplamento **14** para fora. Introduzir a chave de pino sextavada **15** no sextavado do eixo do acoplamento e segurar o acoplamento desta forma. Desaparafusar a porca sexatavada **16** com a chave de parafusos SW 12.

Remover o disco com entalhes **17**. Observe que a bucha de acoplamento **19** não seja deslocada; ela fixa 4 esferas (Ø 2 mm).

Retirar a mola **18** e substituir pela nova mola.

Recolocar o disco com entalhes **17** de modo que os nós na porca sextavada **16** caibam. Aparafusar a porca sextavada **16**.

Ajustar o binário.

Iniciar com valores de ajuste reduzidos.
Montar novamente o aparelho na sequência inversa.

Conexão ao equipamento de evacuação de ar

Após remover o silenciador **9**, poderá evacuar ar conectando uma mangueira à saída de ar.

Vantagens:
– Redução de ruído,
– nenhuma poluição do local de trabalho devido à poeira,
– evacuação do ar gasto.

Acessórios

Alça de transporte	3 604 720 024
Silenciador de metal sinterizado	3 607 000 024
Silenciador de plástico	2 607 000 174
Mola de pressão 0,06–0,3 Nm (verde)	3 604 616 006
Mola de pressão 0,2–0,6 Nm (castanho)	3 604 617 002
Mola de pressão 0,5–1 Nm (cor de laranja)	3 604 618 005
Mola para buchas de guia integradas	3 604 610 016
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml	3 605 430 009

Ferramentas de aplicação

As respectivas ferramentas de aplicação encontram-se nos catálogos Bosch para ferramentas pneumáticas e acessórios para ferramentas eléctricas.

Manutenção e limpeza

Antes de todos os trabalhos no aparelho interrompa o abastecimento de ar.

Mantenha o aparelho e o encabadouro sempre limpos.

Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos BOSCH.

No caso de informações e encomendas de acessórios indique por favor sem falta o número de encomenda de 10 algarismos do aparelho.

Lubrificar

Lubrificante:
Lubrificante especial para engrenagens 225 ml 3 605 430 009
Massa de molycote
Óleo para motores SAE 10 / SAE 20

Lavar a engrenagem com benzina de lavagem primeiramente após aprox. 150 horas de funcionamento, em seguida a cada 300 horas de funcionamento e lubrificar com o lubrificante especial para engrenagens.

Lubrificar as partes móveis da embraiagem após aprox. 100 000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo para motor SAE 10 / SAE 20, as partes deslizantes e giratórias com massa de molycote. Em seguida controlar o ajuste da embraiagem.

Estes trabalhos são efectuados rapida e seguramente em uma oficina especializada Bosch.

Elimine os lubrificantes e materiais de limpeza de maneira ecológica. Respeite as directivas oficiais.

3 609 929 410 • (00.07) T

Protecção do meio-ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo

Recomenda-se sujeitar o aparelho, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.

Estas instruções foram manufacturadas com papel reciclável isento de cloro.

Parceiro de ferramentas industriais

ANICETO SILVA
Rua Delfin Ferreira 421
4022 Porto
✆ . . . . . (22) 6 17 60 51
Fax . . . . . (22) 6 10 30 19

HIDROMAC
Av. Columbano
Bord. Pinh. 84-C
1000 Lisboa
✆ . . . . . (21) 7 26 30 11
Fax . . . . . (21) 7 26 95 25

Garantia

Prestamos garantia para aparelhos Bosch de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através da factura ou da guia de remessa).

Avarias provenientes de desgaste natural, so-brecarga ou má utillização não são abrangidas pela garantia. Em caso de reclamação enviar o aparelho, **sem ser desmontado**, ao fornecedor ou a um serviço de assistençia técnica autorizado Bosch Ferramentas Electricas.

CE Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: EN 792, EN 50 144 de acordo com as disposições das directivas 98/37/CE.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Mötzel

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 410 • (00.07) T

Reservado o direito a modificações

Indicações de segurança para aparelhos de ar comprimido

Atenção! Ao utilizar aparelhos de ar comprimido, deverão ser observadas as seguintes medidas de segurança, como protecção contra risco de acidentes e lesões. Por favor, leia e siga estas indicações, antes de utilizar o aparelho.

1. **Mantenha o seu local de trabalho arrumado e em ordem**
   Desordem na área de trabalho aumenta o risco de acidentes.

2. **Considere as influências ambientais**
   Providencie uma boa iluminação. Não trabalhe em áreas com risco de explosões.

3. **Mantenha crianças afastadas da área de trabalho**
   Mantenha outras pessoas afastadas da área de trabalho.

4. **Guarde os aparelhos e as ferramentas em local seguro**
   Aparelhos e ferramentas de aplicação que não estão sendo utilizados, devem ser guardados em local seco, fechado e fora do alcance de crianças.

5. **Controle do abastecimento de ar**
   Controle regularmente o abastecimento de ar. Todos os equipamentos, tubulações de ligação e mangueiras devem ser apropriados para a pressão e para a quantidade de ar necessária. Proteja a mangueira contra dobras, estreitamentos, calor e cantos afiados. Mangueiras e acoplamentos danificados devem ser reparados imediatamente, e deverão ser apertadas todas as braçadeiras de mangueiras. Observe, que o bocal da mangueira esteja firmemente aparafusado. Um abastecimento de ar danificado pode provocar uma mangueira de ar comprimido que golpeie em sua volta, provocando lesões. O levantamento de pó ou de aparas pode levar a graves lesões nos olhos.

6. **Utilize ferramentas apropriadas**
   Não utilize aparelhos demasiadamente fracos ou ferramentas de adaptação para trabalhos pesados. Não utilize aparelhos para fins e trabalhos, para os quais não são apropriados.

7. **Use roupa de trabalho apropriada**
   Não use roupas largas ou jóias. Estas podem ser prendidas por peças móveis. No caso de cabelos longos, deverá utilizar uma rede para cabelos. Para trabalhos ao ar livre, é recomendável utilizar sapatos anti-derrapantes.

8. **Use um óculos de protecção**
   Utilize uma máscara de protecção contra pó, no caso de trabalhos que produzam pó.

9. **Fixe a ferramenta a ser trabalhada**
   Utilize dispositivos de tensão ou um torno de bancada, para fixar a peça a ser trabalhada. Desta forma estará mais firme do que se for segurado com suas mãos e possibilita o comando da máquina com ambas as mãos.

10. **Mantenha uma distância de segurança**
    Evite uma postura anormal. Mantenha uma posição segura, e mantenha sempre o balanço.

11. **Trate o seu aparelho e as ferramentas com cuidado**
    Mantenha o seu aparelho limpo e as ferramentas sempre afiadas, para poder trabalhar bem e seguramente. Observe, que não entre sujidade no aparelho pelo bocal da mangueira. Siga as directivas de manutenção e as indicações para a substituição de ferramenta. Mantenha os punhos secos e livres de óleo e gordura.

12. **Interromper o abastecimento de ar**
    Deverá interromper o abastecimento de ar, caso não utilizar o aparelho e antes da manutenção, assim como antes da substituição de ferramentas.

13. **Não deixe nenhuma chave de ferramenta introduzida**
    Antes de ligar o aparelho, controle se a chave e as ferramentas de ajustes foram retiradas do aparelho.

14. **Evite um arranque involuntário**
    Jamais transporte aparelhos conectados ao abastecimento de ar, com o dedo no interruptor. Assegure-se de que o aparelho esteja desligado ao ligá-lo ao abastecimento de ar.

15. **Esteja sempre atento**
    Observe o seu trabalho. Trabalhe com bom senso. Não utilize o aparelho quando não estiver bem concentrado.

16. **Controle se o seu aparelho apresenta danos**
    Antes de utilizar o aparelho, deverá controlar atenciosamente se os dispositivos de segurança ou se peças levemente danificadas ainda estão funcionando correctamente e de acordo com as disposições. Controle se a função das peças móveis está em ordem, se não emperram ou se nenhuma peça está danificada. Todas as peças devem estar correctamente montadas e todas as condições devem ser cumpridas, para assegurar o funcionamento perfeito do aparelho.
    Dispositivos de protecção e peças danificados devem ser reparados de forma especializada por uma oficina de serviço pós venda ou substituídos, se não houver nenhuma outra indicação nas instruções de serviço. Interruptores danificados devem ser substituídos numa oficina de serviço pós venda. Não utilize aparelhos, nos quais não é possível accionar o interruptor de ligar/desligar.

17. **Atenção!**
    Para a sua própria segurança, utilize apenas acessórios e aparelhos adicionais, que são indicados na instrução de serviço. A utilização de ferramentas de introdução ou acessórios não recomendados na instrução de serviço ou no catálogo, pode significar um risco de lesões pessoais.

18. **Reparações apenas por pessoal especializado**
    Este aparelho de ar comprimido corresponde às principais disposições de segurança.
    Reparações só devem ser realizadas por um especialista, caso contrário a pessoa a operar o aparelho pode sofrer acidentes.

Guarde bem estas indicações de segurança.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_i_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 7:10 19

Dati tecnici

I

Avvitatore assiale pneumatico

Codice di ordinazione 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Numero di giri a vuoto	[min^{-1}]	800	800	1 200
Potenza resa	[W]	20	20	20
Momento torcente massimo	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Diametro massimo della vite	[mm]	M 3	M 3	M 3
Funzionamento reversibile		ΩΩ	ΩΩ	ΩΩ
Mandrino portautensile	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Levetta di avvio		–	●*	–
Avviamento a spinta		●	●	●
Dispositivo di disinserimento		●	–	●
Frizione S-Plus		–	●	–
Pressione nominale	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Collegamento per tubo		M 5	M 5	M 5
Luce larghezza del tubo	[mm]	4,0	4,0	4,0
Consumo di aria sotto carico	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Peso (senza accessori) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Evitazione del disinserimento

Elementi della macchina

1 Mandrino portautensile
2 Coperchio a vite
3 Dado a risvolto
4 Corpo della macchina
5 Staffa di sospensione
6 Levetta
7 Vite per l'aspirazione delle viti
8 Collegamento per tubo
9 Uscita aria con silenziatore in materia plastica
10 Pulsante di inversione corsa destra/sinistra
11 Bussola di guida*
12 Molla di richiamo della bussola di guida*
13 Lama con taglio obliquo laterale per il passaggio dell'aria*
14 Frizione
15 Chiave a brugola SW 5
16 Dado esagonale
17 Disco a tacche
18 Molla
19 Manicotto della frizione

***Accessori**
Accessori illustrati o descritti non fanno necessariamente parte del volume di consegna.

Uso conforme alle norme

La macchina è adatta per avvitare e svitare viti ed anche per avvitare e svitare dadi entro il campo di misurazione e di prestazione indicato.

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori misurati conformemente alla norma EN 50 144 (Pressione nominale).

La misurazione A del livello di pressione acustica dell'utensile è di solito di 70 dB(A). Durante le operazioni di lavoro il livello di rumorosità può superare 85 dB(A).

Utilizzare le cuffie di protezione!

Le vibrazioni sull'elemento mano-braccio di solito sono inferiori a 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Per la Vostra sicurezza

E' possibile lavorare con la macchina senza incorrere in pericoli soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo avvertenze per la sicurezza e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute.

È indispensabile rispettare anche le indicazioni riportate nel capitolo *Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa*.

Fatevi istruire praticamente prima di passare all'operazione pratica.

Smaltire le lamelle del motore conformemente alle norme vigenti.
Sia le lamelle del motore che le particelle prodotte dallo sfregamento delle lamelle del motore alla messa in esercizio contengono teflon. Evitare che la temperatura superi i 400 °C perché in questo caso potrebbero svilupparsi dei vapori dannosi per la salute.

- **Interruzione dell'alimentazione dell'aria**
  In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.

Prima di avviare la macchina, accertarsi che il senso di rotazione sia regolato correttamente!

- Non avvicinare mai le mani al mandrino portautensile né agli utensili ad innesto ancora in rotazione.
- Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati. Utensili ad innesto difettosi possono provocare ferite gravi.
- Assicurarsi sempre che la posizione degli utensili ad innesto sia corretta!
- **Attenzione in caso di luoghi operativi con poco spazio**
  Per via di possibili scatti di reazione vi è il pericolo di rimanere incastrati oppure di schiacciare parti del corpo.
- Attenzione durante l'avvitamento di viti lunghe: pericolo di scivolamento.
- Applicare la macchina sul dado/vite solo quando è disinserita.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione**
  Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.
- **Tenere presente il momento di reazione!**
  Con un'alta impostazione del momento torcente e con una pressione di esercizio ridotta, la frizione non stacca.
- La Bosch garantisce un perfetto funzionamento della macchina soltanto se vengono utilizzati accessori originali.

Considerazioni generali

Questa macchina fa parte della serie di produzione C·L·E·A·N.
La macchina è caratterizzata da una forma ergonomica, dalla leggerezza del peso e dalla semplicità di manutenzione.
Le macchine C·L·E·A·N risparmiano inoltre energia e non sono rumorose.

Un ulteriore vantaggio sta nell'esercizio privo di olio, cioè:
– l'aria di respirazione sul posto di lavoro è libera da olio,
– sia gli utensili che il posto di lavoro non sono soggetti ad una contaminazione dovuta all'olio,
– non si ha bisogno di un oliatore,
– non si ha necessità di riempire l'olio.

Con gli apparecchi C·L·E·A·N è altresì possibile un esercizio con aria contenente olio.

Consumption optimized	-	minimo consumo di aria
Lubrication free	-	privo d'olio
Ergonomic	-	ergonomico
Air tool with	-	utensile ad aria compressa
Noise reduction	-	un basso livello di rumore

Alimentazione dell'aria

Per poter proteggere la macchina da danneggiamenti, sporcizia e formazione di ruggine, l'aria alimentata deve essere libera da corpi estranei e da umidità.

È indispensabile utilizzare un'unità di preparazione aria.

Tutti gli strumenti, tubazioni di collegamento e tubi devono essere compatibili con la pressione e la quantità di aria necessaria. Evitare una qualunque riduzione dei tubi di alimentazione.

Evitare di restringere i tubi di alimentazione premendoli, piegandoli oppure tirandoli!

In caso di dubbi, verificare con un manometro la pressione all'entrata dell'aria mentre la macchina è in funzione.

3 609 929 410 • (00.07) T

Unità di preparazione aria

L'unità di preparazione aria garantisce un perfetto funzionamento degli utensili ad aria compressa.

L'unità è composta da due componenti principali:
– filtro con separatore dell'acqua
– valvola di riduzione della pressione.

Rispettare le istruzioni per l'uso relative all'unità di preparazione aria.

Messa in servizio

La macchina lavora in maniera ottimale con una sovrappressione di 6,3 bar (90 psi), misurata all'entrata dell'aria e con la macchina in azione.

In caso di macchine munite di levetta di avvio, azionare diverse volte la levetta **6** prima di collegare l'alimentazione dell'aria.

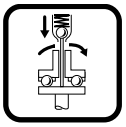
Avviare ed arrestare

Se la macchina non si mette in moto, p.es. dopo un lungo periodo di riposo, interrompere l'alimentazione dell'aria e girare a mano il mandrino **1**. In questa maniera si eliminano forze di adesione.

In caso di un'interruzione dell'alimentazione dell'aria compressa oppure in caso di una riduzione della pressione d'esercizio, disinserire la macchina, controllare la pressione d'esercizio e riavviare la macchina quando si sarà di nuovo raggiunta un'ottimale pressione operativa.

Tipo 0 607 459 203 / ... 205

Tipo di frizione



Le macchine sono equipaggiate con una **frizione di stacco** che dipende dalla coppia e che dispone di un vasto campo di regolazione. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Avviamento a spinta con dispositivo di disinserimento

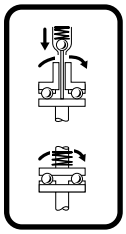
Avviare: Esercitare una pressione in senso assiale sull'utensile ad innesto.

Arrestare: La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Liberando l'utensile anticipatamente dal carico non si raggiunge più il momento di coppia preimpostato.

Tipo 0 607 459 204

Tipo di frizione



Le macchine sono equipaggiate con una **frizione S-Plus** che dipende dalla coppia e che dispone di un vasto campo di regolazione. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Come evitare il disinserimento

Il disinserimento del momento di coppia può essere evitato premendo la levetta **6** per poter continuare ad avvitare in materiali di diversa durezza (p.e. legno nodoso).

Applicazione: Viti per lamiera
Viti per legno
Posti di smontaggio

Avviamento a spinta e con la leva di inserimento con la frizione S-Plus

Avviamento a spinta

Avviare: Esercitare una pressione in senso assiale sull'utensile ad innesto.

Arrestare: La macchina si disinserisce automaticamente una volta raggiunto il momento torcente impostato.

Se è necessario un ulteriore momento di coppia, attraverso il dispositivo di avvio tramite leva è possibile attivare la frizione S-Plus che evita il disinserimento.

Leva di inserimento

Avviare: Premere la leva di comando **6**. I n questo modo si evita il disinserimento automatico ed al suo posto si attiva una frizione di stacco.

Arrestare: Rilasciare la levetta **6**.

Il momento di coppia preimpostato non può essere raggiunto se prima di concludere completamente l'operazione di avvitamento si diminuisce il carico sulla levetta (levetta di inserimento) oppure sull'utensile (avviamento a spinta)!

Istruzioni per il lavoro

Prima di una qualunque operazione di lavoro all'apparecchio è necessario staccare l'alimentazione dell'aria.

Aspirazione delle viti (Fig. A)

Estrarre la vite per l'aspirazione delle viti **7** svitandola fino alla battuta di guida.

Togliere il coperchio a vite **2** dal corpo della macchina **4** (filettatura sinistrorsa!). Svitare il dado a risvolto **3**.

3 609 929 410 • (00.07) T

Inserire la lama **13** nel mandrino portautensile **1** e fissare utilizzando il dado a risvolto **3**. Applicare la molla di richiamo della bussola di guida **12** sulla lama **13** ed il dado a risvolto **3**. Inserire il tubo di guida nel coperchio a vite **2** ed avvitare nuovamente il coperchio a vite **2** al corpo della macchina **4**.

Tenere sempre ben pulita la propria stazione di lavoro!
L'aria sporca può impedire il corretto funzionamento del sistema di aspirazione delle viti.

Impostazione del momento torcente (Fig. B)

Togliere il coperchio a vite **2** dal corpo della macchina **4** (filettatura sinistrorsa!). Svitare il dado a risvolto **3**.
Rimuovere il corpo della macchina **4** (filettatura sinistrorsa!).
Estrarre la frizione **14**. Inserire la chiave a brugola **15** nell'attacco esagono femmina dell'alberino della frizione e tenere ferma in questo modo la frizione. Fare presa con una chiave SW 12 il dado cilindrico **16** e regolare a scatti la tensione della molla girando la chiave SW 12.

Ruotando in senso orario si imposta un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si imposta un momento di coppia minore.

Iniziare con bassi valori di regolazione.
Riassemblare la macchina seguendo l'ordine inverso.

Attenzione!
In caso di tipo di avvitamento morbido, la frizione non gira più a vuoto già in caso di una regolazione bassa del momento torcente.

Dopo la regolazione

Eseguendo delle prove pratiche, adattare il momento di coppia al rispettivo tipo di avvitamento (duro, morbido, elastico). Controllare il momento di coppia utilizzando un misuratore di coppia elettronico oppure una chiave torsiometrica.

In caso di forti momenti di coppia si rivela necessario l'esercizio di una controforza rispettivamente alta.

Cambio della direzione di rotazione

Rotazione destrorsa:
Pulsante di inversione corsa destra/sinistra **10** non premuto.
Rotazione sinistrorsa:
Pulsante di inversione corsa destra/sinistra **10** premuto.
Girando il pulsante di inversione corsa destra/sinistra viene bloccata la posizione.

Sostituzione della molla (Fig. B)

In caso che si desideri lavorare con una coppia bassa (ca. 0,06–0,3 Nm) è possibile sostituire la molla marrone **18** con una molla verde. Per maggiori coppie (ca. 0,5–1 Nm) utilizzare la molla arancione.

Togliere il coperchio a vite **2** dal corpo della macchina **4** (filettatura sinistrorsa!). Svitare il dado a risvolto **3**.
Rimuovere il corpo della macchina **4** (filettatura sinistrorsa!).
Estrarre la frizione **14**. Inserire la chiave a brugola **15** nell'attacco esagono femmina dell'alberino della frizione e tenere ferma in questo modo la frizione. Utilizzando la chiave SW 12, svitare il dado esagonale **16**.

Rimuovere il disco a tacche **17**. Fare sempre attenzione a non spostare il manicotto della frizione **19**; in esso si trovano 4 sfere (Ø 2 mm).

Estrarre la molla **18** che si trova montata e sostituirla con una nuova molla.

Riapplicare il disco a tacche **17** in modo tale che combaci con il dado esagonale **16**. Avvitare il dado esagonale **16**.

Impostazione della coppia.

Iniziare con bassi valori di regolazione.
Riassemblare la macchina seguendo l'ordine inverso.

Attacco all'impianto dell'aria di scarico

Smontando il silenziatore **9** e collegando un tubo flessibile all'uscita aria è possibile asportare l'aria di scarico.

Vantaggi:
– abbassamento del rumore,
– si evita di sporcare la stazione di lavoro sollevando la polvere,
– canalizzazione dell'aria di scarico.

Accessori

Staffa di sospensione	3 604 720 024
Silenziatore in metallo sinterato	3 607 000 024
Silenziatore di materiale sintetico	2 607 000 174
Molla di compressione 0,06–0,3 Nm (verde)	3 604 616 006
Molla di compressione 0,2–0,6 Nm (marrone)	3 604 617 002
Molla di compressione 0,5–1 Nm (arancione)	3 604 618 005
Molla per bussole di guida integrate	3 604 610 016
Lubrificante speciale per trasmissione 225 ml	3 605 430 009

Accessori

Per relativi accessori si vedano i cataloghi Bosch « Elettroutensili professionali » e « Catalogo listino Accessori per Elettroutensili ».

3 609 929 410 • (00.07) T

Manutenzione e pulizia

Prima di un qualunque intervento sulla macchina, staccare l'alimentazione dell'aria.

Mantenere sempre pulita la macchina ed il mandrino portautensile.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice di ordinazione a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina.

Lubrificazione

Lubrificante:
Lubrificante speciale
per trasmissione 225 ml
3 605 430 009

Lubrificante Molykote
Olio per motori SAE 10 / SAE 20

Dopo ca. 150 ore di esercizio, lavare per la prima volta gli ingranaggi con benzina e lubrificarli con apposito lubrificante; in seguito ripetere l'operazione ogni 300 ore di esercizio.

Parti mobili della frizione deveno essere lubrificate dopo ogni 100 000 avvitamenti circa, con gocce di olio per motori SAE 10 / SAE 20; le parti rotanti e slittanti vanno lubrificate con lubrificante Molyko. Dopo la lubrificazione controllare la regolazione della frizione.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

Smaltire lubrificanti e detergenti rispettando l'ambiente. Rispettare le prescrizioni legislative in merito.

Avvertenze per la protezione dell'ambiente

Recupero di materie prime, piuttosto che smaltimento di rifiuti

Apparecchio, accessori ed imballaggio dovrebbero essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Queste istruzioni sono stampate su carta riciclata sbiancata senza cloro.

Garanzia

Per gli apparecchi Bosch forniamo una garanzia conforme alle specifiche disposizioni di legge vigenti nel rispettivo Paese di vendita (certificazione a mezzo di fattura o bolla di consegna).

Guasti derivanti da normale usura, da sovraccarico oppure da uso improprio dell'apparecchio sono esclusi da ogni prestazione di garanzia.

La garanzia è subordinata alla compilazione completa di questo certificato.

Modello: _____

Data di acquisto: _____

Rivenditore (Timbro e firma):

Si accettano reclami solo se l'apparecchio viene inviato, **non smontato**, al fornitore oppure a una officina del Servizio Assistenza Clienti Bosch per utensili elettrici.

3 609 929 410 • (00.07) T

Il Vostro partner per l'industria

Italia

R.A.M.U.
Via Bruni 28–30
25 100 Brescia
✆ 030/4 65 11

FRAU
IX° Strada, 26 Z.I.
35 129 Padova
✆ 049/77 33 66

ORE
Via Portogallo, 27
47 037 Rimini
✆ 0541/74 10 03

SORCI
Via de Fontanelle, 24
50 944 Fobriano
✆ 0732/48 02

ALE.FRA.
Pistoiesse, 583
50 010 S. Donnino
Campi Bisinzio
✆ 055/8 99 96 58

OPL
Viale Treviso, 13-B
33 170 Pordenone
✆ 0434/57 27 57
Fax 0434/57 27 50

REAL SYSTEM
Via Domenico Bazzano, 8
90 123 Palermo
✆ 091/39 30 13
Fax 091/39 20 05

U.Sa.pi
Via Lecco, 43
24 035 Mozzo
✆ 035/46 23 34
Fax 035/61 58 39

FERUMAC
Via G. Battista Vico, 54–56
20 100 Cornaredo
✆ 02/93 56 80 27
Fax 02/9 36 39 39

AET
Via Delle Lose, 19
10 092 Beinasco
✆ 011/3 97 25 44
Fax 011/3 97 27 65

SAMI
Via Marvin Gelber, 15
66 013 Scalo di Chieti
✆ 0871/56 55 09
Fax 0871/56 61 18

REVERBERI
Via Piccard, 8–8A
42 100 Reggio Emilia
✆ 0522/30 30 83
Fax 0522/38 18 52

RIVA & BRUTI
Via Casmedi, 58
22 049 Valmadrera Como
✆ 0341/58 13 74
Fax 0341/58 13 74

U. VARESINA
Via Cadore, 105
21 100 Varese
✆ 0332/81 20 34

TEMA
Via L. Gaio, 14
20 151 Milano
✆ 02/38 00 12 45
✆ 03/31 46 71 11
Fax 03/31 46 72 22

Svizzera

Robert Bosch AG
Kundendienst Elektrowerkzeuge
Industriestrasse 31
8112 Otelfingen
✆ Servizio . . . . . (01) 8 47 16 16
Consulente per la clientela:
✆ Numero Verde . . . . . (0 800) 55 11 55

CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 792, EN 50 144 in base alle prescrizioni della direttiva CE 98/37.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 410 • (00.07) T

Indicazioni di sicurezza per utensili ad aria compressa

Attenzione! Utilizzando macchine pneumatiche, al fine di evitare il pericolo di infortuni è necessario attenersi alle seguenti misure basilari di sicurezza.
Prima di utilizzare la macchina, leggere attentamente le seguenti indicazioni e rispettarle.

1. **Mantenere costantemente pulita la zona di operazione**
   Disordine nel campo di operazione comporta pericolo di incidenti.
2. **Tenere in considerazione gli influssi ambientali**
   Assicurarsi una buona illuminazione. Non lavorare in ambienti soggetti al pericolo di esplosioni.
3. **Non lasciar avvicinare bambini al campo di operazione**
   Non lasciar avvicinare altre persone al campo di operazione.
4. **Conservare la macchina e gli utensili in luogo sicuro**
   Conservare le macchine e gli utensili non utilizzati in un locale asciutto e chiuso in modo da non essere accessibili a bambini.
5. **Controllare l'alimentazione dell'aria**
   Controllare regolarmente l'alimentazione dell'aria. Tutti gli strumenti, le tubazioni di collegamento ed i tubi devono essere adatti alla rispettiva pressione ed alla quantità di aria necessaria. Evitare di piegare oppure di restringere il tubo e proteggerlo da calore e da spigoli taglienti. Far riparare immediatamente tubi e giunti danneggiati. Stringere bene le fascette per tubi flessibili. Accertarsi che il collegamento per tubo sia ben avvitato. Un'alimentazione difettosa dell'aria può far sbalzare in modo incontrollato il tubo per l'aria compressa provocando un serio pericolo di incidenti. Sollevando accidentalmente polvere e trucioli vi è il pericolo di ferire gravemente gli occhi.
6. **Utilizzare sempre macchine ed utensili adatti**
   Mai utilizzare macchine oppure utensili che siano troppo deboli per lavori di natura pesante. Non utilizzare macchine per scopi e lavori per cui non ne sia stata espressamente dichiarata l'idoneità.
7. **Indossare abbigliamento idoneo**
   Non portare vestiti larghi né gioielli che potrebbero offrire una presa alle parti mobili della macchina. In caso di capelli lunghi è necessario portare un'adatta protezione per i capelli. In caso di lavori all'aperto, si consiglia di portare scarpe che non scivolano.
8. **Portare occhiali di protezione**
   Portare la maschera di protezione contro la polvere in caso di lavorazione di materiali a forte produzione di polvere.
9. **Assicurare il pezzo in lavorazione**
   Per fissare il pezzo in lavorazione, utilizzare dispositivi di serraggio oppure una morsa a vite. In questo modo il pezzo viene fissato in maniera sicura e sarà possibile operare con la macchina utilizzando entrambe le mani.
10. **Prendere una sicura posizione di lavoro**
    Evitare strane posizioni di lavoro. Prendere una sicura posizione di lavoro e mantenere sempre l'equilibrio.
11. **Avere cura della macchina e degli utensili**
    Mantenere sempre pulita la macchina ed avere cura che gli utensili ad innesto siano ben affilati in modo da poter garantire sicure ed ottimali prestazioni. Accertarsi che la sporcizia non possa penetrare attraverso il collegamento per tubo. Rispettare le prescrizioni relative alla manutenzione e le indicazioni che riguardano la sostituzione degli utensili. Mantenere le impugnature sempre asciutte e libere da olio e grasso.
12. **Interruzione dell'alimentazione dell'aria**
    In caso di non utilizzo, prima di operazioni di manutenzione e prima di sostituire utensili ad innesto, interrompere sempre l'alimentazione dell'aria.
13. **Mai lasciare inserite chiavi di servizio**
    Prima di avviare la macchina, assicurarsi che siano state tolte le chiavi di servizio e gli utensili utilizzati per operazioni di regolazione.
14. **Evitare avviamenti involontari**
    Mai trasportare macchine collegate all'aria compressa tenendo il dito sull'interruttore. Prima di collegare la macchina all'aria compressa, assicurarsi che la macchina sia disinserita.
15. **Operare sempre con estrema attenzione**
    Controllare sempre l'andamento del lavoro che state facendo. Procedere sempre con estrema cautela. Mai utilizzare la macchina se non ci si sente perfettamente concentrati.
16. **Controllare se la macchina sia difettosa**
    Prima di utilizzare la macchina, controllare accuratamente i dispositivi di sicurezza oppure parti leggermente danneggiate accertandosi che funzionino perfettamente e secondo le rispettive modalità previste. Controllare se le parti mobili funzionano correttamente, se non bloccano ed accertarsi che nessuna delle parti sia danneggiata. Tutte le parti devono essere montate correttamente e corrispondere perfettamente a tutte le condizioni previste a garanzia di un perfetto funzionamento della macchina.
    Parti e dispositivi di protezione danneggiati devono essere riparati a regola d'arte presso un'officina autorizzata ad eseguire lavori di servizio oppure devono essere sostituiti a meno che nei manuali delle istruzioni per l'uso non venga espressamente prevista una soluzione di altro tipo. Mai utilizzare macchine se l'interruttopre di avvio/arresto dovesse essere difettoso.
17. **Attenzione!**
    Per la Vostra sicurezza personale, utilizzare esclusivamente apparecchiature supplementari ed accessori riportati nel manuale delle Istruzioni per l'uso. Un utilizzo improprio di utensili ad innesto oppure di accessori di tipo diverso da quelli raccomandati nel manuale delle istruzioni per l'uso oppure nel catalogo, può comportare un serio pericolo per la Vostra incolumità.
18. **Riparazioni solo a cura di personale specializzato**
    Questa macchina pneumatica corrisponde alle pertinenti prescrizioni di sicurezza.
    Interventi di riparazione possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato. In caso contrario l'Utente viene a creare situazioni con serio pericolo di incidenti.

Conservare bene le presenti Indicazioni di sicurezza.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_nl_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 7:33 19

Technische gegevens

NL

Rechte persluchtschroevendraaier

Bestelnummer 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Toerental onbelast	[min^{-1}]	800	800	1 200
Afgegeven vermogen	[W]	20	20	20
Max. aandraaimoment	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Max. schroefdiameter	[mm]	M 3	M 3	M 3
Draairichting		↺↻	↺↻	↺↻
Gereedschapopname	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Hendelstart		–	●*	–
Duwstart		●	●	●
Uitschakelkoppeling		●	–	●
S-Plus koppeling		–	●	–
Nominale druk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangaansluiting		M 5	M 5	M 5
Binnenwerkse slangdiameter	[mm]	4,0	4,0	4,0
Luchtverbruik bij belasting	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Gewicht (zonder toebehoren) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Uitschakeling opheffen

3 609 929 410 • (00.07) T

Onderdelen van de machine

1 Gereedschapopname
2 Schroefdop
3 Wartelmoer
4 Huis
5 Ophangbeugel
6 Hendel
7 Schroef voor schroefaanzuiging
8 Adapter
9 Luchtafvoer met geluiddemper van kunststof
10 Knop voor rechts- en linksdraaien
11 Geleidingshuls*
12 Terugstelveer van de geleidingshuls*
13 Klink met zijwaartse afschuining voor luchtdoorlating*
14 Koppeling
15 Inbussleutel SW 5
16 Zeskantmoer
17 Arreteerschijf
18 Veer
19 Koppelingshuls

***Toebehoren**
Afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

Gebruik volgens bestemming

De machine is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven en voor het vastdraaien en losdraaien van moeren met de aangegeven afmetingen en capaciteiten.

Informatie over geluid en trillingen

Meetwaarden vastgesteld volgens EN 50 144 (nominale druk).

Kenmerkend is dat het A-gewaardeerde geluidsdrukniveau van de machine 70 dB(A) bedraagt. Tijdens het werken kan het geluidsniveau 85 dB(A) overschrijden.

Draag oorbeschermers.

Kenmerkend is dat de hand/arm-trillingen minder zijn dan 2,5 m/s^2.

Voor uw veiligheid

Veilig werken met de machine is alleen mogelijk indien u de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften volledig leest en de daarin gegeven voorschriften strikt opvolgt.

Bovendien moet het gedeelte *Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen* in acht worden genomen.

Laat u voor het eerste gebruik praktisch instrueren.

Voer de motorlamellen op de juiste wijze af.
De motorlamellen en het bij de ingebruikneming ontstaande afslijpsel van de motorlamellen bevatten teflon. Niet boven 400 °C verhitten, omdat anders dampen kunnen ontstaan die een gevaar voor de gezondheid vormen.

- **Onderbreek de luchttoevoer**
  Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.

Controleer welke draairichting is ingesteld voordat u de machine bedient.

- Houd uw handen uit de buurt van de ronddraaiende gereedschapopname en het aangebrachte inzetgereedschap.
- Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen. Defecte inzetgereedschappen kunnen verwondingen veroorzaken.
- De inzetgereedschappen moeten stevig vastzitten.
- **Voorzichtig bij werkomstandigheden met weinig ruimte**
  Door reactiemomenten en daardoor veroorzaakt vastklemmen of vastknellen kunnen verwondingen optreden.
- Voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Gevaar voor uitglijden.
- Plaats de machine alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.
- **Zet het werkstuk vast**
  Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.
- **Let op het reactiemoment**
  Bij een hoge draaimomentinstelling en een gereduceerde bedrijfsdruk koppelt de koppeling niet meer los.
- Bosch kan slechts een correcte werking van de machine garanderen wanneer origineel toebehoren wordt gebruikt.

Algemeen

Deze machine maakt deel uit van de C·L·E·A·N-serie. Bijzondere kenmerken zijn de ergonomische vormgeving, de moeiteloze bediening en het eenvoudige onderhoud.
De C·L·E·A·N-machines zijn bovendien zuinig met energie en maken weinig geluid.

Een bijkomend voordeel is het gebruik zonder olie, dus
– de atmosfeer in de werkomgeving bevat geen olie,
– werkstukken en werkomgeving worden niet vuil door olie,
– geen olienevelaar,
– navullen is niet nodig.

Gebruik met oliehoudende lucht is bij C·L·E·A·N-machines eveneens mogelijk.

Consumption optimized - luchtverbruik geoptimaliseerd
Lubrication free - zonder olie
Ergonomic - ergonomisch
Air tool with - persluchtgereedschap met
Noise reduction - verlaagd geluidsniveau

3 609 929 410 • (00.07) T

Persluchttoevoer

De toegevoerde lucht mag geen deeltjes of vocht bevatten om de machine te beschermen tegen beschadiging, vervuiling en roestvorming.

Het gebruik van een luchtverzorgingseenheid is noodzakelijk.

Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten zijn aangelegd in overeenstemming met de vereiste hoeveelheid perslucht.

Voorkom vernauwingen van de aanvoerleidingen bijv. door drukken, knikken of trekken.

Controleer in geval van twijfel de druk bij de luchttoevoeropening van de machine met een manometer.

Luchtverzorgingseenheid

De luchtverzorgingseenheid waarborgt een probleemloze werking van persluchtgereedschappen.

De eenheid bestaat uit twee hoofdbestanddelen:
– Filter met waterafscheider
– Drukverminderingsventiel.

Neem de gebruiksaanwijzing van de verzorgingseenheid in acht.

Ingebruikneming

De machine werkt optimaal bij een overdruk van 6,3 bar (90 psi), gemeten bij de luchttoevoeropening terwijl de machine in werking is.

Bij een machine met hendelstart moet de hendel **6** meermaals worden bediend voordat de machine op de luchttoevoer wordt aangesloten.

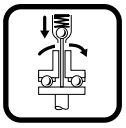
In- en uitschakelen

Wanneer de machine niet gaat draaien, bijv. na lange tijd niet te zijn gebruikt, persluchttoevoer onderbreken en gereedschapopname **1** met de hand doordraaien. Zo wordt het vastklemmen opgeheven.

Schakel de machine uit bij een onderbreking van de luchttoevoer op bij een vermindering van de bedrijfsdruk. Controleer de bedrijfsdruk en start de machine opnieuw bij optimale bedrijfsdruk.

Type 0 607 459 203 / ... 205

Koppelingssoort



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **uitschakelkoppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan als het ingestelde draaimoment is bereikt.

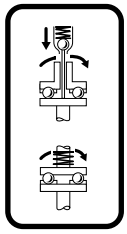
Duwstart met uitschakelkoppeling

Inschakelen: Oefen druk axiaal op het toebehoren uit.
Uitschakelen: Machine wordt automatisch uitgeschakeld bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Wanneer het toebehoren te vroeg wordt ontlast, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Type 0 607 459 204

Koppelingssoort



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **S-Plus koppeling** die over een groot bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment bereikt is.

Uitschakeling opheffen

De uitschakeling van het draaimoment kan worden opgeheven door het indrukken van de hendel **6** om in materiaal met verschillende hardheden te schroeven (b.v. hout met noesten).

Toepassing: plaatschroeven
houtschroeven
demontage-plaatsen

Duw- en hendelstart met S-Plus koppeling

Duwstart

Inschakelen: Oefen druk axiaal op het toebehoren uit.
Uitschakelen: Machine wordt automatisch uitgeschakeld bij het bereiken van het ingestelde draaimoment.

Wanneer extra draaimoment nodig is, kan met de hendelstartvoorziening de S-Plus (het ontwijken van de uitschakeling) geactiveerd worden.

Hendelstart

Inschakelen: Druk op de hendel **6**. De automatische uitschakeling wordt daarmee ontweken en in plaats daarvan treedt een ratelkoppeling in werking.
Uitschakelen: Laat de hendel **6** los.

Bij voortijdige ontlasting van de bedieningshendel (hendelstart) of van het toebehoren (duwstart) wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.

Tips voor de werkzaamheden

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Schroefaanzuiging (afb. A)

Draai de schroef voor de schroefaanzuiging **7** tot aan de aanslag naar buiten.
Verwijder de schroefdop **2** van het huis **4** (linkse schroefdraad). Schroef de wartelmoer **3** los.
Steek het bit **13** in de gereedschapopname **1** en bevestig dit met de wartelmoer **3**. Duw de terugstelveer van de geleidingshuls **12** over het bit **13** en de wartelmoer **3**. Steek de geleidingshuls in de schroefdop **2** en de schroef de schroefdop **2** weer op het huis **4**.

Houd uw werkomgeving schoon.
Verontreinigde lucht kan de schroefaanzuiging nadelig beïnvloeden.

Draaimoment instellen (afb. B)

Verwijder de schroefdop **2** van het huis **4** (linkse schroefdraad). Schroef de wartelmoer **3** los.
Verwijder het huis **4** (linkse schroefdraad).
Trek de koppeling **14** naar buiten. Steek de inbussleutel **15** in de inbusopening van de koppelingsas en houd de koppeling daarmee vast. Pak met een steeksleutel SW 12 de zeskantmoer **16** vast en verstel de veerspanning kliksgewijs door de steeksleutel SW 12 te draaien.

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.

Begin met lage instelwaarden.
Monteer de machine in omgekeerde volgorde.

3 609 929 410 • (00.07) T

Let op!
Bij een zachte schroefverbinding klikt de koppeling reeds bij een lage draaimomentinstelling niet meer.

Na het instellen

Pas het draaimoment aan de desbetreffende schroefverbinding (hard, middel of zacht) aan door proefsgewijs schroeven. Controleer het draaimoment met een elektronisch draaimomentmeetapparaat of een draaimomentsleutel.

Bij hoge draaimomenten is een overeenkomstig grote tegenkracht noodzakelijk.

Draairichting omkeren

Rechtsdraaien: Knop voor rechts- en linksdraaien **10** niet ingedrukt

Linksdraaien: Knop voor rechts- en linksdraaien **10** ingedrukt.
Door het draaien van de knop voor rechts- en linksdraaien wordt de stand vastgezet.

Veer vervangen (afb. B)

Wanneer u met kleine draaimomenten (ca. 0,06–0,3 Nm) wilt werken, kunt u de bruine veer **18** door de groene veer vervangen. Gebruik voor grotere draaimomenten (ca. 0,5–1 Nm) de oranje veer.

Verwijder de schroefdop **2** van het huis **4** (linkse schroefdraad). Schroef de wartelmoer **3** los.
Verwijder het huis **4** (linkse schroefdraad).
Trek de koppeling **14** naar buiten. Steek de inbussleutel **15** in de inbusopening van de koppelingsas en houd de koppeling daarmee vast. Schroef met een schroefsleutel SW 12 de zeskantmoer **16** los.

Verwijder de grendelschijf **17**. Let erop dat de koppelingshuls **19** niet verschoven wordt. Deze houdt vier kogels (Ø 2 mm) vast.

Verwijder de ingebouwde veer **18** en vervang deze door een nieuwe veer.

Breng de grendelschijf **17** weer zo aan dat de noppen in de zeskantmoer **16** passen. Schroef de zeskantmoer **16** vast.

Stel het draaimoment in.

Begin met lage instelwaarden.
Monteer de machine in omgekeerde volgorde.

Aansluiting aan de luchtafvoerinstallatie

Na het verwijderen van de geluiddemper **9** kan de afvoerlucht worden afgevoerd door een slang op de luchtafvoer aan te sluiten.

Voordelen:
- minder geluid,
- geen verontreiniging van de werkomgeving door opgewaaid stof,
- afvoerlucht wordt weggeleid.

Toebehoren

Ophangbeugel	3 604 720 024
Geluiddemper sintermetaal	3 607 000 024
Geluiddemper kunststof	2 607 000 174
Drukveer 0,06–0,3 Nm (groen)	3 604 616 006
Drukveer 0,2–0,6 Nm (bruin)	3 604 617 002
Drukveer 0,5–1 Nm (oranje)	3 604 618 005
Veer voor geïntegreerde geleidingshulzen	3 604 610 016
Speciaal transmissievet 225 ml	3 605 430 009

Inzetgereedschappen

Zie voor bijbehorende inzetgereedschappen de Bosch-catalogi voor persluchtgereedschappen en voor toebehoren voor elektrische gereedschappen.

Onderhoud en reiniging

Onderbreek voor werkzaamheden aan de machine altijd de persluchttoevoer.

Houd machine en gereedschapopname altijd schoon.

Mocht de machine ondanks zeer zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie door een erkend service-station voor BOSCH elektrisch gereedschap uitgevoerd te worden.

Vermeld a.u.b. bij al uw vragen en bij bestellingen van vervangingsonderdelen het 10-cijferige bestelnummer van de machine.

Smeren

Smeermiddel:
Speciaal transmissievet 225 ml
3 605 430 009

Molycote-vet
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Transmissie voor het eerst na 150 bedrijfsuren, daarna elke 300 bedrijfsuren met wasbenzine uitwassen en met speciaal transmissievet smeren.

Beweegbare delen van de koppeling na ca. 100 000 schroefbewegingen met enkele druppels motorolie SAE 10 / SAE 20 smeren, de glijdende en rollende delen met molycote-vet smeren. Controleer daarna de koppelingsinstelling.

De klantenservice van Bosch voert deze werkzaamheden snel en correct uit.

Ga met smeer- en reinigingsmiddelen milieubewust om. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

3 609 929 410 • (00.07) T

Milieubescherming

Terugwinnen van grondstoffen in plaats van het weggooien van afval

Machine, toebehoren en verpakking dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing is vervaardigd van chloorvrij gebleekt kringlooppapier.

Partner voor industriegereedschappen

Nederland

Robert Bosch B.V.
Neptunusstraat 71
2132 JP Hoofddorp
✆ . . . . . (023) 565 60 00

Akkermans B.V.
Abrah. de Haanstraat 13
Postbus 129
4600 Bergen op Zoom
✆ . . . . . (01640) 424 50
Fax . . . . . (01640) 413 92

België

CEMAC TECHNAIR
Afrikanlaan 289 A
9000 Gent
✆ . . . . . (09) 259 02 62
Fax . . . . . (09) 259 17 87

3 609 929 410 • (00.07) T

Garantie

Voor Bosch-gereedschap geven wij garantie volgens de wettelijk geldende bepalingen (rekening of pakbon geldt als bewijs). Schade die terug te voeren is op natuurlijke slijtage, overbelasting of onoordeelkundig gebruik is van garantie uitgesloten.

Schade die door materiaal- of fabricagefouten ontstaan is, wordt gratis door levering van onderdelen of reparatie verholpen.

Reparaties kunnen alleen voor garantie in aanmerking komen wanneer het desbetreffende gereedschap in **volledig gemonteerde** staat wordt afgegeven of gezonden aan een erkende Bosch servicewerkplaats of de importeur.

Gelijktijdig dient vermeld te worden dat aanspraak op garantie wordt gemaakt. Het volledig ingevulde garantiebewijs moet worden overlegd.

CE Conformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten: EN 792, EN 50 144 volgens de bepalingen van de richtlijn 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i.V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Veiligheidsvoorschriften voor persluchtgereedschappen

Let op! Bij het gebruik van persluchtgereedschappen moeten ter voorkoming van verwondingen de volgende belangrijke veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.
Lees deze voorschriften voordat u het gereedschap gebruikt en neem de voorschriften in acht.

1. **Houd uw werkomgeving opgeruimd**
   Een niet-opgeruimde werkomgeving verhoogt de kans op ongevallen.

2. **Houd rekening met omgevingsinvloeden**
   Zorg voor een goede verlichting. Werk niet in een omgeving met explosiegevaar.

3. **Houd kinderen uit de buurt van de werkzaamheden**
   Houd andere personen uit de buurt van uw werkzaamheden.

4. **Bewaar machines en toebehoren op een veilige plaats**
   Bewaar niet-gebruikte machines en toebehoren in een droge, afgesloten ruimte, buiten het bereik van kinderen.

5. **Controleer de luchttoevoer**
   Controleer de luchttoevoer regelmatig. Alle armaturen, verbindingsleidingen en slangen moeten geschikt zijn voor de druk en de vereiste luchthoeveelheid. Bescherm de slang tegen knikken, vernauwingen, hitte en scherpe randen. Laat beschadigde slangen en koppelingen onmiddellijk repareren en draai de slangklemmen stevig vast. Let erop dat het slangaansluitstuk stevig is vastgeschroefd. Door een defecte luchttoevoer kan de persluchtslang gaan slaan en verwondingen veroorzaken. Opgewerveld stof of spanen kunnen tot ernstige oogverwondingen leiden.

6. **Gebruik het juiste toebehoren**
   Gebruik geen te lichte machines of voorzetgereedschappen voor zware werkzaamheden. Gebruik machines niet voor doelen en werkzaamheden waarvoor deze niet bestemd zijn.

7. **Draag geschikte werkkleding**
   Draag geen loshangende kleding of sieraden. Deze kunnen door bewegende delen worden meegenomen. Draag een haarnet als u lang haar hebt. Bij werkzaamheden buitenshuis worden schoenen met een slipvaste zool geadviseerd.

8. **Draag een veiligheidsbril**
   Gebruik een stofmasker bij werkzaamheden waarbij stof vrijkomt.

9. **Zet het werkstuk vast**
   Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te zetten. Het wordt dan steviger en veiliger vastgehouden dan u met uw hand kunt doen en u kunt de machine met beide handen bedienen.

10. **Zorg ervoor dat u stevig staat**
    Voorkom een ongewone lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en dat u steeds in evenwicht blijft.

11. **Verzorg gereedschap en toebehoren zorgvuldig**
    Houd uw machine schoon en uw toebehoren scherp, zodat u goed en veilig kunt werken. Let erop dat via het slangaansluitstuk geen vuil in de machine binnendringt. Houd u aan de onderhoudsvoorschriften en de aanwijzingen voor het wisselen van toebehoren. Houd de handgrepen droog en vrij van olie en vet.

12. **Onderbreek de luchttoevoer**
    Onderbreek de luchttoevoer wanneer u de machine niet gebruikt, voor het uitvoeren van onderhoud aan de machine en voor het wisselen van toebehoren.

13. **Laat geen toebehorensleutel op de machine achter**
    Controleer voor het inschakelen van de machine dat de sleutels en het instelgereedschap verwijderd zijn.

14. **Voorkom per ongeluk starten van de machine**
    Draag machines die op de luchttoevoer zijn aangesloten nooit met de vinger aan de schakelaar. Controleer dat de machine bij het aansluiten op de toevoer uitgeschakeld is.

15. **Wees altijd attent**
    Let op tijdens uw werkzaamheden. Ga met verstand te werk. Gebruik het gereedschap niet als u niet geconcentreerd bent.

16. **Controleer het gereedschap op beschadigingen**
    Controleer voor het gebruik van het gereedschap veiligheidsvoorzieningen en licht beschadigde delen zorgvuldig op hun juiste werking volgens bestemming. Controleer of de werking van bewegende delen in orde is, of deze niet vastklemmen en of onderdelen beschadigd zijn. Alle delen moet juist gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om het juist functioneren van het gereedschap te waarborgen.
    Beschadigde veiligheidsvoorzieningen en onderdelen moeten op deskundige wijze door een klantenservicewerkplaats worden gerepareerd of vervangen, indien in de gebruiksaanwijzing niets anders is aangegeven. Beschadigde schakelaars moeten worden vervangen bij een klantenservicewerkplaats. Gebruik geen gereedschap waarvan de schakelaar niet kan worden in- en uitgeschakeld.

17. **Let op!**
    Gebruik in verband met uw eigen veiligheid alleen toebehoren en uitbreidingsgereedschappen die in de gebruiksaanwijzing worden aangegeven. Het gebruik van andere dan in de gebruiksaanwijzing of de catalogus geadviseerde inzetgereedschappen of toebehoren kan leiden tot een verhoogde kans op persoonlijke verwondingen.

18. **Laat reparaties alleen door een vakman uitvoeren**
    Dit persluchtgereedschap voldoet aan de geldende veiligheidsvoorschriften.
    Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman. Anders kan de gebruiker te maken krijgen met ongevallen.

Bewaar deze veiligheidsvoorschriften goed.

3 609 929 410 • (00.07) T

Tekniske data

DK

Trykluft-ligeskruetrækker

Bestillingsnummer 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Omdrejningstal, ubelastet	[min^{-1}]	800	800	1 200
Afgiven effekt	[W]	20	20	20
Maks. fastspændingsmoment	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Maks. skruediameter	[mm]	M 3	M 3	M 3
Omdrejningsretning		↺↻	↺↻	↺↻
Værktøjsholder	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Håndgrebsstart		–	●*	–
Skubbestart		●	●	●
Frakoblingsautomatik		●	–	●
S-Plus-kobling		–	●	–
Nominelt tryk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangetilslutning		M 5	M 5	M 5
Indvendig slangevidde	[mm]	4,0	4,0	4,0
Luftforbrug, belastet	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Vægt (uden tilbehør) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Udkoblingsoverstyring

3 609 929 410 • (00.07) T

Maskinelementer

1 Værktøjsholder
2 Skruekappe
3 Muffe
4 Hus
5 Ophængningsbøjle
6 Arm
7 Skrue til skrueopsugning
8 Slangestuds
9 Luftudgang med lyddæmper af kunststof
10 Højre-/venstreløbs-knap
11 Styrekappe*
12 Nulstillingsfjeder styrekappe*
13 Klinge med skrå side til luftcirkulation*
14 Kobling
15 Sekskant stiftnøgle SW 5
16 Sekskantmøtrik
17 Stopskive
18 Fjeder
19 Koblingskappe

***Tilbehør**
Illustreret eller beskrevet tilbehør er kun delvis indeholdt i leverancen.

Foreskrevet anvendelse

Værktøjet er beregnet til at iskrue og løsne skruer samt til at spænde og løsne møtrikker i det angivne mål- og ydelsesområde.

Støj-/vibrationsinformation

Måleværdier beregnes iht. EN 50 144 (nominelt tryk).

Værktøjets A-vurderede lydtrykniveau er typisk 70 dB(A). Under arbejde med værktøjet kan støjniveauet overstige 85 dB(A).

Brug høreværn.

Hånd-arm vibrationsniveauet er typisk under 2,5 m/s^2.

For Deres egen sikkerheds skyld

Sikkert arbejde med maskinen er kun muligt, hvis De før brug læser brugsvejledningen og sikkerhedsforskrifterne helt igennem og overholder disses anvisninger.
Desuden skal afsnittet *Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj* overholdes.
Sørg for at få en sagkyndig person til at vise Dem, hvordan maskinen fungerer, før den benyttes for første gang.

Bortskaf motorlameller iht. gældende forskrifter!
Motorlameller og støv fra motorlameller, som opstår under brug, indeholder teflon. Må ikke opvarmes over 400 °C, da der derved kan opstå sundhedsskadelige dampe.

- **Afbryd luftforsyningen**
  Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, før vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.

Kontrollér den indstillede omdrejningsretning, før maskinen aktiveres!

- Hænderne må ikke være i nærheden af den roterende værktøjsholder og indsatsværktøjet.
- Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj. Defekt indsatsværktøj kan føre til kvæstelser.
- Kontrollér at indsatsværktøjet sidder rigtigt!
- **Vær forsigtig ved snævre arbejdsforhold**
  Reaktionsmomenter gør, at brugeren kan blive kvæstet som følge af klemning.
- Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i - fare for udskridning.
- Maskinen skal altid være tændt, når den placeres på møtrikken/skruen.
- **Sikre det emne, som skal bearbejdes**
  Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.
- **Vær opmærksom på reaktionsmomentet!**
  Ved indstilling af højt drejningsmoment og reduceret driftstryk fremkommer der ikke mere noget tydeligt clic.
- Bosch kan kun sikre en korrekt funktion, hvis der benyttes originalt tilbehør.

Generelt

Denne maskine hører til C·L·E·A·N-modelrækken.
Denne modelrække er kendetegnet ved ergonomisk design, udholdende betjening og enkelt vedligeholdelse.
C·L·E·A·N-maskinerne er desuden energibesparende og støjfattige.

En yderligere fordel ligger i den oliefrie betjening dvs.
– oliefri indåndingsluft på arbejdspladsen,
– ingen olietilsmudsning af arbejdsstykkerne og arbejdspladsen,
– ingen olieanordning,
– ingen oliepåfyldning.

Drift med olieholdig luft er også mulig ved C·L·E·A·N-maskinerne.

Consumption optimized	- optimeret luftforbrug
Lubrication free	- oliefri
Ergonomic	- ergonomisk
Air tool with	- trykluft-værktøj
Noise reduction	- reduceret støjniveau

3 609 929 410 • (00.07) T

Luftforsyning

Den tilførte luft skal være fri for fremmedlegemer og fugtighed for at beskytte maskinen mod beskadigelse, snavs og rustdannelse.

Det er nødvendigt at benytte en trykluft-serviceenhed.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal kunne tåle trykket og den nødvendige luftmængde.

Undgå indsnævringer af luftledningerne f.eks. som følge af masning, knækning eller trækning!

Hvis De er i tvivl, kontrolleres trykket ved luftindgangen med et mamometer, medens maskinen er i gang.

Serviceenhed

Serviceenheden sikrer en fejlfri funktion af trykluftmaskinerne.

Den består af to vigtige dele:
– filter med vandudskiller
– trykreduktionsventil.

Betjeningsvejledningen til serviceenheden skal overholdes.

Ibrugtagning

Maskinen arbejder optimalt ved et overtryk på 6,3 bar (90 psi), målt ved løbende maskines lufttilgang.

På maskiner med løftestart aktiveres armen **6** flere gange, før den tilsluttes til luftforsyningen.

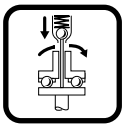
Start-stop-kontakt

Hvis maskinen ikke starter f.eks. efter længere tids hviepause, afbrydes lufttilførslen og værktøjsholderen **1** drejes rundt med hånden. Derved afhjælpes adhæsionskræfterne.

Sluk for maskinen, hvis luftforsyningen afbrydes eller driftstrykket reduceres. Kontrollér driftstrykket og start maskinen, når driftstrykket er optimalt.

Type 0 607 459 203 / ... 205

Koblingsart



Værktøjet har en **frakoblingsautomatik**, som afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i et bredt område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

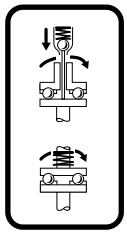
Skubbestart med frakoblingsautomatik

Tænd: Udsæt værktøjet for aksialt tryk.
Sluk: Maskinen slukker automatisk, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Hvis værktøjet aflastes for tidligt, nås det indstillede omdrejningsmoment ikke.

Type 0 607 459 204

Koblingsart



Maskinerne har en **S-Plus-kobling**, som afhænger af omdrejningsmomentet. Koblingen kan indstilles i et bredt område. Den reagerer, så snart det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Udkoblingsoverstyring

Udkoblingen af drejningsmomentet kan overstyres ved at trykke på armen **6** for at kinne udføre skruearbejde i materiale af forskellig hårdhedsgrad (f.eks. knasttræ).

Anvendelse: metalskruer
træskruer
montering-pladser

Skubbe- og håndgrebsstart med S-Plus-kobling

Skubbestart

Tænd: Udsæt værktøjet for aksialt tryk.
Sluk: Maskinen slukker automatisk, når det indstillede omdrejningsmoment er nået.

Hvis maskinen har brug for ekstra omdrejningsmoment, kan S-Plus (udkoblingen sættes ud af funktion) aktiveres med håndgrebsstarten.

Håndgrebsstart

Tænd: Tryk på håndgrebet **6**. Den automatiske udkobling sættes således ud af funktion, i stedet for aktiveres en momentkobling.
Sluk: Slip håndgrebet **6**.

Hvis håndgrebet (håndgrebsstart) eller værktøjet (skubbestart) aflastes for tidligt, nås det indstillede omdrejningsmoment ikke!

Arbejdshenvisninger

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Skrueopsugning (Fig. A)

Drej skruen til skrueopsugning **7** ud indtil stop.
Fjern skruekappen **2** fra huset **4** (venstregevind!). Skru muffen **3** af.
Stik klingen **13** ind i værktøjsholderen **1** og fastgør den med muffen **3**. Kræng nulstillingsfjederen på styrekappen **12** hen over klingen **13** og muffen **3**. Før styrekappen ind i skruekappen **2** og skru skruekappen **2** fast på huset **4** igen.

Hold arbejdspladsen ren!
Forurenet luft kan forringe skrueopsugningen.

Indstilling af drejningsmoment (Fig. B)

Fjern skruekappen **2** fra huset **4** (venstregevind!). Skru muffen **3** af.
Fjern huset **4** (venstregevind!).
Træk koblingen **14** ud. Stik unbraconøglen **15** ind i den indvendige sekskant på koblingsakslen og hold koblingen med den. Anbring skruenøglen SW 12 på sekskantmøtrikken **16** og indstil fjederspændingen trinvist ved at dreje på skruenøglen SW 12.

Drejningsmomentet øges ved at dreje til højre og reduceres ved at dreje til venstre.

Start med lave indstillingsværdier.
Samle værktøjet igen i omvendt rækkefølge.

3 609 929 410 • (00.07) T

Pas på!
Hvis skruearbejdet er for blødt, springer koblingen allerede ved lavt drejningsmoment ikke videre.

Efter indstillingen

Drejningsmomentet tilpasses det enkelte skruearbejde (hård, middel, blød) ved at prøve sig frem først. Kontrollér drejningsmomentet med et elektronisk drejningsmoment-måleapparat eller en drejningsmomentnøgle.

Ved høje drejningsmomenter er der brug for en tilsvarende stor kontraholdekraft.

Ændring af omdrejningsretning

Højreløb: Højre-/venstreløb-knap **10** ikke trykket ind.
Venstreløb: Højre-/venstreløb-knap **10** trykket ind. Positionen fastlåses ved at dreje på højre-/venstreløb-knappen.

Udskiftning af fjeder (Fig. B)

Skal der arbejdes med lave momenter (ca. 0,06–0,3 Nm), kan den brune fjeder **18** erstattes af den grønne fjeder. Brug den orange fjeder til høje momenter (ca. 0,5–1 Nm).

Fjern skruekappen **2** fra huset **4** (venstregevind!). Skru muffen **3** af.
Fjern huset **4** (venstregevind!).
Træk koblingen **14** ud. Stik unbraconøglen **15** ind i den indvendige sekskant på koblingsakslen og hold koblingen med den. Skru sekskantmøtrikken **16** af med nøglen SW 12.

Fjern stopskiven **17**. Sørg for at koblingskappen **19** ikke forskydes; den sikrer 4 kugler (Ø 2 mm).

Tag den monterede fjeder **18** ud og isæt en ny fjeder.

Anbring stopskiven **17** igen således, at knopperne passer ind i sekskantmøtrikken **16**. Skru sekskantmøtrikken **16** på.

Indstil momentet.

Start med lave indstillingsværdier.
Samle værktøjet igen i omvendt rækkefølge.

Tilslutning til afgangsluftanlægget

Den gamle luft bortledes ved at fjerne lyddæmperen **9** og tilslutte en slange til luftåbningen.

Fordele:
- mindre støj,
- arbejdspladsen bliver ikke snavset af ophvirvlet støv,
- bortledning af gammel luft.

Tilbehør

Ophængningsbøjle	3 604 720 024
Lyddæmper sintermetal	3 607 000 024
Lyddæmper kunststof	2 607 000 174
Trykfjeder 0,06–0,3 Nm (grøn)	3 604 616 006
Trykfjeder 0,2–0,6 Nm (brun)	3 604 617 002
Trykfjeder 0,5–1 Nm (orange)	3 604 618 005
Fjeder til integrerede styrekapper	3 604 610 016
Special-gearfedt 225 ml	3 605 430 009

Indsatsværktøj

Bosch-kvalitetstilbehør finder du i brochuren „Tryklufteværktøj for håndværks- og reparationsvirksomheder".

Vedligeholdelse og rengøring

Luftforsyningen skal afbrydes, før ethvert arbejde på maskinen påbegyndes.

Maskine og værktøjsholder skal altid holdes rene.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for BOSCH-elektroværktøj.

Det 10-cifrede bestillingsnummer for maskinen skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele!

Smøring

Smørestof:
Special-gearfedt 225 ml
3 605 430 009

Molykotefedt
Motorolie SAE 10 / SAE 20

Gearet renses første gang efter ca. 150 driftstimer, derefter hver 300. driftstime med rensebenzin og smøres derefter ind med special-gearfedt.

Koblingens bevægelige dele fedtes ind med nogle dråber motorolie SAE 10 / SAE 20 efter hver ca. 100 000 skruninger, de glidende og rullende dele smøres ind med Molykotefedt. Derefter kontrolleres koblingsindstillingen.

Dette arbejde udføres hurtigt og pålideligt af et Bosch-serviceværksted.

Smøre- og rengøringsstoffer skal bortskaffes på en miljøvenlig måde. Gældende lovbestemmelser skal overholdes.

3 609 929 410 • (00.07) T

Miljøbeskyttelse

Genbrug af råstoffer i stedet for bortskaffelse af affald

Maskine, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Denne vejledning er skrevet på klorfrit genbrugspapir.

Industriværktøj-partner

Bosch Service Center for el-værktøj
Telegrafvej 3
2750 Ballerup

✆ 44 89 88 55
Fax 44 89 87 55
Teknisk vejledning 44 89 88 56
den direkte linie 44 68 35 60

Garanti

Vi yder garanti på Bosch-maskiner i henhold til de lovbestemmelser som gælder i det enkelte land (købsbevis skal fremlægges/medsendes).

Service og reparation uden beregning ydes indenfor reklamationsperioden iflg. dansk Købelov under følgende forudsætninger:

– at den opståede defekt kan tilbageføres til konstruktions- eller materialefejl (normal slitage og misbrug kan ikke henføres herunder)
– at reparation ikke har været forsøgt udført af andre end Bosch-organisationens servicepersonale
– at der ikke har været anvendt uoriginale forsats- eller indsatsværktøjer.

Serviceydelser uden beregning omfatter udskiftning af defekte dele samt arbejdsløn.

Værktøjet indleveres via Deres værktøjsforhandler eller indsendes for afsenders regning til Bosch Service værkstedet.

Betalbare reparationer udføres efter standardtider, som muliggør fast pris opgivet på forhånd.

3 609 929 410 • (00.07) T

CE EU-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller normative dokumenter: EN 792, EN 50 144, i henhold til bestemmelserne i EF-direktivet 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sikkerhedsforskrifter for trykluftværktøj

Pas på! Ved brug af trykluftværktøj skal følgende principielle sikkerhedsforanstaltninger følges for at beskytte brugeren mod kvæstelser.
Gennemlæs og følg disse forskrifter, før værktøjet tages i brug.

1. **Arbejdsområdet skal altid holdes i orden**
   Uorden på arbejdsområdet medfører fare for uheld.

2. **Tag hensyn til påvirkende elementer i arbejdsomgivelserne**
   Sørg for god belysning. Arbejd ikke i eksplosionstruede omgivelser.

3. **Hold børn væk fra arbejdsområdet**
   Hold andre personer væk fra Deres arbejdsområde.

4. **Opbevar værktøj og indsatsværktøj på et sikkert sted**
   Ubenyttet værktøj og indsatsværktøj skal opbevares i et tørt, lukket rum og skal holdes utilgængeligt for børn.

5. **Kontrollér luftforsyningen**
   Kontrollér luftforsyningen med regelmæssige mellemrum. Armaturer, forbindelsesledninger og slanger skal være konstrueret til at kunne tåle det tryk og den luftmængde, som værktøjet har brug for. Beskyt slangen mod knæk, forsnævringer, varme og skarpe kanter. Beskadigede slanger og koblinger skal repareres med det samme. Spænd slangebåndene rigtigt. Kontrollér at slangestudsen er skruet rigtigt fast. En beskadiget trykluftslange kan medføre, at slangen slår om sig, som kan føre til kvæstelser. Ophvirvlet støv eller spåner kan føre til alvorlige øjenskader.

6. **Brug det rigtige værktøj**
   Brug ikke for svage værktøjer eller indsatsværktøjer til tungt arbejde. Brug aldrig værktøj og indsatsværktøj til noget, det ikke er beregnet til.

7. **Bær egnet arbejdsbeklædning**
   Bær ikke vid beklædning eller smykker, som kan blive fanget af værktøjets bevægelige dele. Langt hår skal bæres under hårnet. Bær skridsikkert fodtøj, især ved udendørsarbejde.

8. **Brug beskyttelsesbriller**
   Brug ansigts- eller støvmaske hvis det drejer sig om støvet arbejde.

9. **Sikre det emne, som skal bearbejdes**
   Benyt spændeanordninger som f.eks. en skruestik til at holde emnet fast med. Det er mere sikkert end at holde det med hånden. Desuden kan værktøjet på denne måde holdes med begge hænder.

10. **Sørg for at stå sikkert**
    Undgå uheldige kropspositioner. Sørg for at stå sikkert under arbejdet. Hold altid ligevægten.

11. **Vedligehold værktøj og indsatsværktøj omhyggeligt**
    Hold værktøjet rent og indsatsværktøj skarpt for at sikre godt og sikkert arbejde. Kontrollér at snavs ikke kan trænge ind i maskinen gennem slangestudsen. Følg gældende vedligeholdelsesforskrifter og lovbefalede forskrifter for værktøjet. Håndgreb skal altid holdes tørre og frie for olie og fedt.

12. **Afbryd luftforsyingen**
    Luftforsyningen skal afbrydes, når maskinen ikke er i brug, før vedligeholdelse og før indsatsværktøjet udskiftes.

13. **Lad aldrig værktøjsnøglen blive siddende i værktøjet**
    Vær sikker på, at nøgler og indstillingsværktøj er fjernet, før værktøjet startes.

14. **Undgå utilsigtet start**
    Bær aldrig værktøj, som er tilsluttet luftforsyningen, med fingeren på afbryderen. Vær sikker på, at værktøjet er slukket, når det tilsluttes luftforsyningen.

15. **Vær altid opmærksom**
    Hold øje med arbejdet. Bevæg værktøjet med fornuft og ro. Benyt ikke værktøjet ved manglende koncentration.

16. **Kontrollér værktøjet for beskadigelser**
    Kontrollér beskyttelsesanordninger eller let beskadigede dele omhyggeligt for korrekt og bestemmelsesmæssig funktionsevne, før værktøjet benyttes igen. Kontrollér om bevægelige dele er i orden, om de ikke sidder i klemme eller om dele er beskadiget. Alle dele skal være monteret rigtigt og alle betingelser skal være opfyldt for at sikre, at værktøjet fungerer rigtigt.
    Beskadigede beskyttelsesanordninger og dele skal repareres eller udskiftes fagligt korrekt af et autoriseret serviceværksted, medmindre andet er anført i brugsanvisningerne. Beskadigede kontakter skal erstattes på et serviceværksted. Benyt ikke værktøjer, hvis afbryder ikke fungerer.

17. **Pas på!**
    Benyt for Deres egen sikkerheds skyld kun tilbehør og værktøjer, som angives i brugsanvisningen. Brug af indsatsværktøj eller tilbehør, som ikke er anbefalet i brugsanvisningen eller i kataloget, kan føre til kvæstelser.

18. **Reparationer kun af fagmanden**
    Dette trykværktøj overholder gældende sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en fagmand, da der ellers kan opstå uheld for brugeren.

Opbevar sikkerhedsforskrifterne på et sikkert sted.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_s_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 9:24 21

Specifikationer

S

Tryckluftsdrivna raka skruvdragare

Artikelnummer 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Tomgångsvarvtal	[min^{-1}]	800	800	1 200
Avgiven effekt	[W]	20	20	20
max. åtdragningsmoment	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
max. skruvdiameter	[mm]	M 3	M 3	M 3
Rotationriktning		↺↻	↺↻	↺↻
Verktygshållare	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Pådrag		–	●*	–
Tryckkoppling		●	●	●
Frånslagskoppling		●	–	●
S-Plus-koppling		–	●	–
Nominellt tryck	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slanganslutning		M 5	M 5	M 5
Inre slangdiameter	[mm]	4,0	4,0	4,0
Luftförbrukning under last	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Vikt (utan tillbehör) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Frånkopplingsomledning

3 609 929 410 • (00.07) T

Maskinens komponenter

1 Verktygshållare
2 Skruvhuv
3 Kopplingsmutter
4 Hus
5 Upphängningsbygel
6 Pådrag
7 Skruv för skruvuppsugning
8 Slangstuts
9 Luftutlopp med ljuddämpare av plast
10 Omkopplare för vänster-/högergång
11 Styrhylsa*
12 Styrhylsans returfjäder*
13 Bits med avfasning på sidan för luftflöde*
14 Koppling
15 Sexkantstiftnyckel NV 5
16 Sexkantmutter
17 Rasterbricka
18 Fjäder
19 Kopplingshylsa

*** Tillbehör**
Avbildat eller beskrivet tillbehör ingår delvis inte i leveransomfånget.

Avsedd användning

Maskinen är avsedd för i- och urdragning av skruvar samt för åtdragning och lossning av muttrar inom angivet dimensions- och kapacitetsområde.

Ljud-/vibrationsdata

Mätvärdena har tagits fram baserande på EN 50 144 (nominellt tryck).

A-värdet av maskinens ljudnivå är 70 dB(A). Ljudnivån vid arbete kan överskrida 85 dB(A).

Använd hörselskydd!

Vibration i hand/arm är lägre än 2,5 m/s^2.

Säkerhetsåtgärder

För att riskfritt kunna använda maskinen bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i säkerhetsanvisningarna.
I tillägg måste avsnittet *Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg* beaktas.
Låt en fackman instruera dig i maskinens användning.

Motorlamellerna ska avfallhanteras på föreskrivet sätt!
Motorlamellerna innehåller teflon och således även dammet som uppstår när motorlamellerna nöts. Får inte utsättas för temperaturer överstigande 400 °C; vid högre temperaturer kan vådliga ångor uppstå.

- **Avstängning av lufttillförsel**
  Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.

Kontrollera inställd rotationsriktning innan maskinen startas!

- Håll händerna på betryggande avstånd från verktygshållaren och insatsverktyget.
- Använd endast felfria, oslitna insatsverktyg. Defekta insatsverktyg kan förorsaka kroppsskada.
- Kontrollera att insatsverktygen sitter stadigt!
- **Var försiktig vid trånga arbetsförhållanden**
  Till följd av reaktionsmoment kan klämskador uppstå.
- Var försiktig vid dragning av långa skruvar; risk finns för att verktyget slinter.
- Maskinen ska vara frånkopplad när den sätts an mot muttern/skruven.
- **Säkra arbetsstycket**
  Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvstäd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.
- **Observera reaktionsmomentet!**
  Vid inställning på högt vridmoment och reducerat drifttryck slår kopplingen inte mera ifrån.
- Bosch kan endast garantera att maskinen fungerar felfritt om originaltillbehör används.

Allmänt

Denna maskin hör till C·L·E·A·N-byggserien.
Maskinen kännetecknas av ergonomisk formgivning för arbete utan trötthet och enkelt underhåll.
C·L·E·A·N-maskinerna är dessutom energisnåla och tystgående.

En annan viktig fördel är att maskinen drivs utan olja, dvs
– andningsluften på arbetsplatsen är fri från olja,
– ingen oljeförorening på arbetsstycke eller arbetsplats,
– ingen smörjapparat,
– ingen oljepåfyllning
C·L·E·A·N-maskinerna kan även drivas med oljehaltig luft.

Consumption optimized	-	optimerad luftförbrukning
Lubrication free	-	utan olja
Ergonomic	-	ergonomisk
Air tool with	-	tryckluft-verktyg med
Noise reduction	-	reducerad ljudnivå

Lufttillförsel

Den tillförda luften får inte innehålla främmande partiklar eller fukt. Nedsmutsad eller fuktig luft kan leda till att maskinen skadas, förorenas eller börjar rosta.

En luftbehandlingsenhet ska användas.

Alla armaturer, anslutningsledningar och slangar måste vara anpassade till aktuellt tryck och använd luftvolym.

Undvik hopsnörning av tilloppsledningarna som kan uppstå t ex genom klämning, knäckning eller utdragning!

I tveksamma fall kontrollera med manometer trycket vid luftinloppet på tillslagen maskin.

Luftbehandlingsenhet

Luftbehandlingsenheten garanterar att tryckluftverktygen fungerar felfritt.

Den består av två huvudkomponenter:
– Filter med vattenavskiljare
– Tryckreducerventil.
Följ bruksanvisningen för luftbehandlingsenheten.

3 609 929 410 • (00.07) T

Start

Maskinen drivs optimalt med ett övertryck på 6,3 bar (90 psi) uppmätt på tillslagen maskin vid luftutloppet.

Före anslutning till luftförsörjningen ska hävarmen **6** på maskiner med hävarmspådrag påverkas flera gånger.

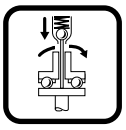
In- och urkoppling

Om maskinen inte startar t ex efter en längre paus, frånkoppla lufttillförseln och dra runt verktygsfästet **1** för hand. På detta sätt kan adhesionskrafter elimineras.

Vid avbrott i luftförsörjningen eller reducerat drifttryck ska maskinen frånkopplas. Kontrollera drifttrycket och starta sedan på nytt med optimalt drifttryck.

Typ 0 607 459 203 / ... 205

Kopplingstyp



Maskinerna har en momentberoende **frånslagskoppling** som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när inställt moment uppnåtts.

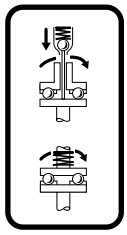
Tryckpådrag med frånslagskoppling

Inkoppling: Tryck axiellt mot verktyget.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas automatiskt när förinställt vridmoment uppnås.

Vid för tidig avlastning av trycket mot verktyget uppnås inte förinställt vridmoment.

Typ 0 607 459 204

Kopplingstyp



Maskinerna har en momentberoende **S-Plus-koppling** som kan ställas in inom ett brett område. Kopplingen löser ut när inställt vridmoment uppnåtts.

Förbikoppling av frånslag

Vridmomentfrånslag kan kopplas bort vid nedtryckning av hävarmen **6** för skruvdragning i material av varierande hårdhet (t ex kvistar i virket).

Användning: Plåtskruvar
Träskruvar
Demontering

Tryckkoppling och pådrag med S-Plus-koppling

Tryckkoppling

Inkoppling: Genom anläggningstryck mot verktyget.
Urkoppling: Maskinen frånkopplas automatiskt när förinställda åtdragningsmomentet uppnås.

Om ett högre vridmoment erfordras kan via pådraget S-Plus förbikopplingen av frånslaget aktiveras.

Pådrag

Inkoppling: Tryck ned pådraget **6**. Det automatiska frånslaget kommer nu att förbikopplas och en rasterkoppling träder i funktion.
Urkoppling: Släpp pådraget **6**.

Vid för tidig avlastning av pådraget (pådraget) eller verktygstrycket (tryckkopplingen) kommer förinställt vridmoment inte att uppnås!

Arbetsanvisningar

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Skruvuppsugning (Bild A)

Skruva ut skruven för skruvuppsugning **7** mot stopp.
Ta bort skruvhuven **2** från huset **4** (vänstergänga!).
Skruva bort kopplingsmuttern **3**.
Stick in bitsen **13** i verktygshållaren **1** och spänn fast med kopplingsmuttern **3**. Skjut upp returfjädern för styrhylsan **11** över bitsen **13** och kopplingsmuttern **3**.
För in styrhylsan i skruvhuven **2** och skruva åter fast skruvhuven **2** på huset **4**.

Håll arbetsplatsen ren!
Förorenad luft kan nedsätta skruvuppsugningseffekten.

Inställning av vridmoment (Bild B)

Ta bort skruvhuven **2** från huset **4** (vänstergänga!).
Skruva bort kopplingsmuttern **3**.
Ta bort huset **4** (vänstergänga!).
Dra ut kopplingen **14**. Stick in sexkantnyckeln **15** i kopplingsaxelns sexkanthål och håll emot kopplingen. Grip med fast nyckel NV 12 tag i sexkantmuttern **16** och ställ in fjäderspänningen i raststeg genom att dra runt fasta nyckeln NV 12.

Vridning medurs ger ett högre moment, vridning moturs ett lägre moment.

Starta med låga inställningsvärden.
Återmontera maskinen i omvänd ordningsföljd.

3 609 929 410 • (00.07) T

Obs!
Vid mjukt skruvförband slår kopplingen inte längre ifrån vid lågt inställt vridmoment.

Efter inställing

Anpassa åtdragningsmomentet till aktuellt skruvförband (hårt, medelhårt, mjukt) genom att provskruva. Kontrollera åtdragningsmomentet med en elektronisk momentmätare eller en momentnyckel.

Vid höga vridmoment krävs en motsvarande mothållskraft.

Omkoppling av rotationsriktning

Högergång: Knapp **10** för koppling av höger-/vänstergång ej intryckt
Vänstergång: Knapp **10** intryckt.
Vrid omkopplarknappen för låsning av valt läge.

Byt ut fjädern (Bild B)

Vid arbeten med lågt vridmoment (ca. 0,06–0,3 Nm) kan den bruna fjädern **18** bytas ut mot den gröna fjädern. För höga vridmoment (ca. 0,5–1 Nm) ska orange fjäder användas.

Ta bort skruvhuven **2** från huset **4** (vänstergänga!). Skruva bort kopplingsmuttern **3**.
Ta bort huset **4** (vänstergänga!).
Dra ut kopplingen **14**. Stick in sexkantnyckeln **15** i kopplingsaxelns sexkanthål och håll emot kopplingen. Skruva med fast nyckel NV 12 bort sexkantmuttern **16**. Ta bort rasterbrickan **17**. Se till att kopplingshylsan **19** inte förskjuts, den låser 4 kulor (Ø 2 mm).

Ta bort fjädern **18** och byt ut mot ny fjäder.

Återmontera rasterbrickan **17** så att nockarna passar in i sexkantmuttern **16**. Skruva fast sexkant-muttern **16**.

Ställ in vridmomentet.

Starta med låga inställningsvärden.
Återmontera maskinen i omvänd ordningsföljd.

Anslutning till frånluftsystemet

Ta bort ljuddämparen **9** och anslut sedan en slang till luftutloppet för bortföring av returluften.

Fördelar:
– reducerad ljudnivå,
– ingen nedsmutsning av arbetsplatsen till följd av uppvirvlat damm,
– frånluftstyrning.

Tillbehör

Upphängningsbygel	3 604 720 024
Ljuddämpare i sintrad metall	3 607 000 024
Ljuddämpare i plast	2 607 000 174
Tryckfjäder 0,06–0,3 Nm (grön)	3 604 616 006
Tryckfjäder 0,2–0,6 Nm (brun)	3 604 617 002
Tryckfjäder 0,5–1 Nm (orange)	3 604 618 005
Fjäder för inbyggda styrhylsor	3 604 610 016
Special växelhusfett 225 ml	3 605 430 009

Insatsverktyg

För tillhörande insatsverktyg se Bosch-katalog för Tryckluftverktyg och Tillbehör till elverktyg.

Skötsel och rengöring

Frånkoppla alltid lufttillförseln innan åtgärder vidtas på maskinen.

Håll alltid maskinen och verktygsfästet rena.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för BOSCH elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar apparatens artikelnummer som består av 10 siffror.

Smörjning

Smörjmedel:
Special växelhusfett 225 ml
3 605 430 009

Molykotefett
Motorolja SAE 10 / SAE 20

Tvätta växelhuset med tvättbensin första gången efter ca 150 drifttimmar och därefter i intervaller om 300 drifttimmar samt smörj med special växelhusfett.

Eftersmörj kopplingens rörliga delar i intervaller om ca. 100 000 skruvdragningar med några droppar motorolja SAE 10 / SAE 20; glidande och rullande delar eftersmörjs med Molykotefett. Efter smörjning kontrollera kopplingens inställning.

Bosch serviceverkstaden utför dessa arbeten snabbt och tillförlitligt.

Omhänderta smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Följ tillämpliga lagbestämmelser.

3 609 929 410 • (00.07) T

Miljöhänsyn

Återvinning i stället för avfallshantering
Maskin, tillbehör och förpackning kan återvinnas.

Denna bruksanvisning är tryckt på klorfritt returpapper.

Industriverktykspartner

Elektro Lindning AB
Hollänargatan 18
Box 45066
104 30 Stockholm
✆ 86 73 56 55
Fax 821 09 21

Bosch Snabbservice
Malmagatan 14
602 23 Norrköping
✆ 011-19 65 58
Fax 011-10 48 90

3 609 929 410 • (00.07) T

Leverantörsansvar

För Bosch verktygsprodukter lämnas garanti enligt respektive lands gällande föreskrifter (måste styrkas med kvitto, faktura eller följesedel).

Har produkten köpts och brukats enligt konsumentköplagens bestämmelser så gäller lagens bestämmelser.

Leverantörsansvaret gäller fabrikations- och materialfel. Skador som orsakats av överbelastning eller osakkunnigt handhavande och normalt slitage omfattas ej av leverantörsansvaret.

Vid reklamation ska produkten inlämnas till närmaste auktoriserade serviceverkstad i **odemonterat** skick.

CE Försäkran om överensstämmelse

Vi försäkrar härmed under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer och harmoniserade standarder: EN 792, EN 50 144 enligt bestämmelserna i direktiven 98/37/EG.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Säkerhetsanvisningar för tryckluftverktyg

Obs! För att undvika olyckshändelser vid användning av luftdrivna verktyg bör följande allmänna säkerhetsåtgärder beaktas.
Läs noga igenom instruktionerna innan maskinen tas i drift och följ anvisningarna under arbetet.

1. **Håll alltid arbetsplatsen i ordentligt skick**
   Oordning på arbetsplatsen medför risk för olyckor.

2. **Ta hänsyn till miljöpåverkningar**
   Ordna med bra belysning. Arbeta inte i omgivning med explosionsrisk.

3. **Håll barn på betryggande avstånd från arbetsområdet**
   Håll obehöriga på avstånd från arbetsområdet.

4. **Förvara maskinen och verktygen på säkert sätt**
   Förvara maskinen och verktygen i ett torrt, stängt och för barn oåtkomligt utrymme.

5. **Kontrollera luftförsörjningen**
   Kontrollera regelbundet luftförsörjningen. Alla armaturer, anslutningsledningar och slangar måste vara anpassade till aktuellt tryck och erforderlig luftvolym. Skydda slangarna mot knäckning, hopsnörning, värme och vassa kanter. Skadade slangar och kopplingar ska omedelbart åtgärdas; dra kraftigt fast slangklämmorna. Kontrollera att slangstutsen är stadigt inskruvad. Defekt luftförsörjning kan leda till att tryckluftsslangen sprätter runt och förorsakar skador. Uppvirvlat damm och spånor kan medföra allvarliga ögonskador.

6. **Använd lämpliga maskiner och verktyg**
   Använd inte för svaga maskiner eller verktyg för tunga arbeten. Använd maskinerna endast för de ändamål och arbeten de är avsedda för.

7. **Använd lämpliga arbetskläder**
   Använd varken löstsittande kläder eller smycken som kan dras in av maskinens rörliga delar. Har du långt hår, använd hårnät. Speciellt under arbete utomhus ska halkfria skor användas.

8. **Använd skyddsglasögon**
   Använd även andningsskydd om damm uppstår under arbetet.

9. **Säkra arbetsstycket**
   Använd uppspänningsutrustning som t ex skruvstäd för stadig fastspänning av arbetsstycket. Arbetsstycket ligger då stadigt och maskinen kan manövreras med båda händerna.

10. **Se till att du står stadigt**
    Stå stadigt, håll balansen och undvik onormalt kroppsläge.

11. **Sköt väl om maskinen och insatsverktygen**
    Genom att hålla maskinen och insatsverktygen rena garanteras optimalt arbetsresultat. Se till att föroreningar inte tränger in i maskinen via slangstutsen. Följ underhållsinstruktionerna och anvisningarna för verktygsbyte. Håll alltid handtagen torra och fria från olja och fett.

12. **Avstängning av lufttillförsel**
    Luftförsörjningen ska stängas av under arbetspauser samt innan underhållsåtgärder utförs och insatsverktyg byts ut.

13. **Glöm inte kvar verktygsnycklar på maskinen**
    Kontrollera innan maskinen slås på att alla nycklar och inställningsverktyg tagits bort.

14. **Undvik oavsiktlig maskinstart**
    En till luftförsörjningen ansluten maskin får aldrig bäras så att fingret vilar på omkopplaren. Kontrollera att maskinen är avstängd när den ansluts till luftförsörjningen.

15. **Var alert under arbetet**
    Var uppmärksam under arbetet. Arbeta lugnt och sansat. Använd inte maskinen om du är okoncentrerad.

16. **Kontroll av maskin**
    Innan maskinen tas i bruk bör du kontrollera att skyddsutrustningen och eventuellt lätt skadade delar fungerar felfritt och ändamålsenligt. Kontrollera även funktionen på maskinens rörliga delar, dvs att de inte kärvar och att de är oskadade. Maskinens alla delar ska vara korrekt monterade och uppfylla de krav som garanterar felfri drift.
    Skadad skyddsutrustning och defekta delar ska repareras eller bytas ut på auktoriserad serviceverkstad om inte annat angivits i bruksanvisningen. Skadad omkopplare ska bytas ut på auktoriserad serviceverkstad. Använd inte maskinen om omkopplaren inte fungerar felfritt.

17. **Obs!**
    För din personliga säkerhet bör du använda endast de tillbehör och påbyggnadsdelar som omnämnts i bruksanvisningen. Används andra insatsverktyg eller tillbehör än de som rekommenderas i bruksanvisningen finns risk för kroppsskador.

18. **Reparationer får utföras endast av fackman**
    Detta luftdrivna verktyg uppfyller gällande säkerhetskrav. Reparationer får utföras endast av fackman; i annat fall finns risk för olycksfall.

Förvara säkerhetsanvisningarna lättillgängliga.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_n_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 9:35 21

Tekniske data

N

Trykkluft-rettskrutrekker

Bestillingsnummer 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Tomgangsturtall	[min^{-1}]	800	800	1 200
Avgitt effekt	[W]	20	20	20
Maks. tiltrekkingsmoment	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Maks. skruediameter	[mm]	M 3	M 3	M 3
Dreieretning		↺↻	↺↻	↺↻
Verktøyfeste	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Spakstart		–	●*	–
Skyvebryterstart		●	●	●
Automatisk utkobling		●	–	●
S-Plus-kobling		–	●	–
Nominelt trykk	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Slangekopling		M 5	M 5	M 5
Slangebredde	[mm]	4,0	4,0	4,0
Luftforbruk under belastning	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Vekt (uten tilbehør) ca.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Utkoblingsomgåelse

3 609 929 410 • (00.07) T

Apparatelementer

1 Verktøyfeste
2 Skrukappe
3 Muffe
4 Hus
5 Opphengingsbøyle
6 Spak
7 Skrue for skrueinnsugingen
8 Slangestuss
9 Luftutgang med lyddemper av kunststoff
10 Knapp for høyre-/venstregang
11 Føringshylse*
12 Returfjær til føringshylse*
13 Klinge med skrå side for luftgjennomgang*
14 Kobling
15 Sekskant tappnøkkel SW 5
16 Sekskantmutter
17 Hakkskive
18 Fjær
19 Koblingshylse

*** Tilbehør**
Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår delvis ikke i leveransen.

Formålsmessig bruk

Maskinen er beregnet til inndreining og løsing av skruer samt tiltrekking og løsing av mutre i det angitte mål- og ytelsesområdet.

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Måleverdier funnet i samsvar med EN 50 144 (Nominelt trykk).

Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 70 dB(A). Støynivået under arbeid kan overskride 85 dB(A).

Bruk hørselvern!

Den typiske hånd-arm-vibrasjonen er lavere enn 2,5 m/s^2.

For din sikkerhet

Farefritt arbeid med maskinen er kun mulig hvis du leser hele bruksanvisningen og alle sikkerhetshenvisningene og følger de oppgitte anvisningene nøye.
I tillegg må avsnittet *Sikkerhetshenvisninger for trykkluftapparater* følges.
Sørg for å få demonstrert maskinen før førstegangs bruk.

Motorlamellene må deponeres på en sakkyndig måte!
Motorlamellene og deler av motorlamellene som løses ved slitasje inneholder teflon. Varm ikke opp over 400 °C, ellers kan det oppstå helsefarlige damper.

- **Steng lufttilførselen**
  Steng lufttilførselen når maskinen ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.

Sjekk innstilt dreieretning før du bruker maskinen!

- Hold hendene unna det roterende verktøyfestet og innsatt verktøy.
- Bruk kun feilfritt, ikke slitt innsatt verktøy. Defekt innsatt verktøy kan forårsake personskader.
- Pass på at det innsatte verktøyet sitter godt!
- **Vær påpasselig på trange arbeidsplasser**
  Reaksjonsmomentene kan føre til skader på grunn av fastklemming.
- Vær forsiktig under innskruing av lange skruer. Kan skli av.
- Sett maskinen kun på mutteren/skruen når den er slått av.
- **Arbeidsemnet må sikres**
  Bruk spenninnretninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.
- **Ta hensyn til reaksjonsmomentet!**
  Ved høy dreiemomentinnstilling og redusert driftstrykk glir koplingen ikke lenger over.
- Bosch kan kun garantere en feilfri funksjon av maskinen hvis det brukes original-tilbehør.

Generelt

Denne maskinen hører til C·L·E·A·N-serien.
Den utmerker seg med sin ergonomiske form, lite anstrengede betjening og sitt enkle vedlikehold.
C·L·E·A·N-maskinene er dessuten energisparende og stillegående.

En ytterligere fordel er den oljefrie driften, d.v.s.
– innåndingsluften på arbeidsplassen er oljefri,
– ingen oljekontaminasjon av arbeidsemnene og arbeidsplassen,
– ingen oljekanne,
– ingen påfylling av olje.

C·L·E·A·N-maskinene kan også brukes med oljeholdig luft.

Consumption optimized - Optimert luftforbruk
Lubrication free - Oljefri
Ergonomic - Ergonomisk
Air tool with - Trykkluft-verktøy med
Noise reduction - Redusert støynivå

Lufttilførsel

Den tilførte luften må være fri for fremmedlegemer og fuktighet, for å beskytte maskinen mot skader, smuss og rustdannelse.

Det er nødvendig å bruke en trykkluft-serviceenhet.

Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den tilsvarende luftmengden.

Unngå innsnevring i tilførselsledningen ved f.eks. klemming, knekking eller sterk strekking!

I tvilstilfeller må trykket på luftinntaket kontrolleres med et manometer mens maskinen er i gang.

Serviceenhet

Serviceenheten sikrer at trykkluftverktøyet fungerer feilfritt.

Den består av to hovedkomponenter:
– Filter med vannutskiller
– Trykkreduksjonsventil.

Følg bruksanvisningen for serviceenheten.

3 609 929 410 • (00.07) T

Igangsettingen

Maskinen arbeider best ved et overtrykk på 6,3 bar (90 psi), målt ved luftinntaket mens maskinen er i gang.

Før tilkobling til lufttilførselen på maskiner med spakstart må spak **6** betjenes flere ganger.

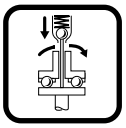
Inn-/utkopling

Hvis maskinen ikke starter, f.eks. etter å ikke ha vært i bruk i lengre tid, må lufttilførselen avbrytes og verktøyholder **1** dreies helt rundt pr. hånd. Slik fjernes adhesjonskrefter.

Ved avbrudd i lufttilførselen eller redusert driftstrykk må maskinen slås av. Kontrollér driftstrykket og start igjen ved optimalt driftstrykk.

Type 0 607 459 203 / ... 205

Koblingstype



Maskinene har en **automatisk utkobling** som er avhengig av dreiemomentet og kan innstilles i et vidt område. Den utløses når det innstilte dreiemomentet er nådd.

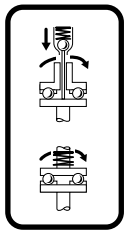
Skyvestart med automatisk utkobling

Innkobling: Trykk aksialt på verktøyet.
Utkobling: Maskinen kobler automatisk ut når det forhåndsinnstilte dreiemomentet er nådd.

Ved for tidlig avlasting av verktøyet oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.

Type 0 607 459 204

Koblingstype



Maskinene har en S-Plus-kobling - avhengig av dreiemomentet - som kan innstilles over et vidt område. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

Forhindre utkopling

Utkoplingen til dreiemomentet kan forhindres ved å trykke spak **6**, for å kunne skru inn i materialer med forskjellige hårdhet (f.eks. kvisttre).

Bruk: Metallskruer
Treskruer
Demonteringssteder

Skyve- og spakstart med S-Plus-kobling

Skyvestart

Innkobling: Trykk aksialt på verktøyet.
Utkobling: Maskinen kobler automatisk ut når det forhåndsinnstilte dreiemomentet er nådd.

Hvis det er nødvendig med ytterligere dreiemoment, kan S-Plus aktiveres via spakstartinnretningen for å unngå utkobling.

Spakstart

Innkobling: Trykk spak **6**. Slik unngås den automatiske utkoblingen; istedetfor aktiveres en slurekobling.
Utkobling: Slipp spak **6**.

Ved for tidlig avlastning av spaken (spakstart) eller verktøyet (skyvestart) oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet!

Arbeidshenvisninger

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Skrueinnsuging (Bilde A)

Skru ut skruen for skrueinnsuging **7** frem til anslaget.
Fjern skrukappe **2** fra hus **4** (venstregjenget!). Skru av mutter **3**.
Sett klinge **13** inn i verktøyfeste **1** og fest med mutter **3**. Trekk returfjæren til føringshylse **12** over klinge **13** og mutter **3**. Før føringshylsen inn i skrukappe **2** og skru skrukappe **2** igjen fast på huset **4**.

Hold arbeidsplassen ren!
Tilsmusset luft kan innskrenke skrueinnsugingen.

Innstilling av dreiemomentet (Bilde B)

Fjern skrukappe **2** fra hus **4** (venstregjenget!). Skru av mutter **3**.
Fjern hus **4** (venstregjenget!).
Trekk ut kobling **14**. Sett umbrakonøkkel **15** inn i den innvendige sekskanten til koblingsakselen og hold koblingen med denne. Med skrunøkkelen SW 12 griper du rundt sekskantmutter **16**, og ved å dreie skrunøkkelen SW 12 kan du justere fjærspenningen skrittvis.

Dreining med urviserne fører til et større dreiemoment, dreining mot urviserne fører til et lavere dreiemoment.

Begynn med lave innstillingsverdier.
Sett maskinen sammen igjen i omvendt rekkefølge.

3 609 929 410 • (00.07) T

OBS!
Ved myke skruforbindelser slurer koblingen allerede ved lav dreiemomentinnstilling.

Etter innstilling

Dreiemomentet må tilpasses med prøveskruinger til den aktuelle skruforbindelsen (hard, middels, myk). Kontrollér dreiemomentet med et elektronisk dreiemoment-måleapparat eller en dreiemomentnøkkel.

Ved høye dreiemomenter er det nødvendig med tilsvarende store krefter for å holde imot.

Endre dreierenningen

Høyregang: Høyre-/venstregangs-knapp **10** ikke trykt.
Venstregang: Høyre-/venstregangs-knapp **10** trykt. Stillingen låses ved å dreie venstre-/høyregangsknappen.

Utskifting av fjæren (Bilde B)

Hvis det skal arbeides med lave dreiemomenter (ca. 0,06–0,3 Nm), kan den brune fjæren **18** byttes ut mot en grønn fjær. For høyere dreiemomenter (ca. 0,5–1 Nm) må du bruke den orange fjæren.

Fjern skrukappe **2** fra hus **4** (venstregjenget!). Skru av mutter **3**.
Fjern hus **4** (venstregjenget!).
Trekk ut kobling **14**. Sett umbrakonøkkel **15** inn i den innvendige sekskanten til koblingsakselen og hold koblingen med denne. Skru sekskantmutter **16** av med skrunøkkel SW 12.

Fjern hakkskiven **17**. Pass på at koblingshylse **19** ikke forskyves; den sikrer 4 kuler (Ø 2 mm).

Ta ut innebygd fjær **18** og skift ut mot ny fjær.

Sett hakkskive **17** slik på igjen at nuppene passer inn i sekskantmutter **16**. Skru på sekskantmutter **16**.

Innstill dreiemomentet.

Begynn med lave innstillingsverdier.
Sett maskinen sammen igjen i omvendt rekkefølge.

Tilkopling til avtrekksanlegget

Etter fjerning av lyddemperen **9** kan returluften ledes ut ved å koble til en slange på luftutgangen.

Fordeler:
– Støyreduksjon,
– ingen tilsmussing av arbeidsplassen med oppvirvlet støv,
– bortføring av returluften.

Tilbehør

Opphengingsbøyle	3 604 720 024
Lyddemper sintermetall	3 607 000 024
Lyddemper kunststof	2 607 000 174
Trykkfjær 0,06–0,3 Nm (grønn)	3 604 616 006
Trykkfjær 0,2–0,6 Nm (brun)	3 604 617 002
Trykkfjær 0,5–1 Nm (orange)	3 604 618 005
Fjær for integrert føringshylse	3 604 610 016
Spesial-girfett 225 ml	3 605 430 009

Innsatsverktøy

Tilhørende innsatsverktøy se Bosch-kataloger for trykkluft-verktøy og/eller tilbehør for elektroverktøy.

Service og rengjøring

Før alle arbeider på maskinen må lufttilførselen avbrytes.

Hold alltid maskinen og verktøyholderen rene.

Skulle apparatet svikte engang på tross av omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kunde-service for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi maskinens 10-sifrede bestillingsnummer!

Smøring

Smøremiddel:
Spesial-girfett 225 ml 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolje SAE 10 / SAE 20

Vask giret med rensebensin for første gang etter ca. 150 driftstimer, deretter hver 300. driftstime og smør med spesial-girfett.

Bevegelige deler på koplingen må ettersmøres med noen dråper motorolje SAE 10 / SAE 20 etter ca. 100 000 skruinger, de glidende og rullende delene ettersmøres med Molykotefett. Deretter kontrolleres koplingsinnstillingen.

Et Bosch-serviceverksted utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Følg lover og forskrifter.

3 609 929 410 • (00.07) T

Miljøvern

Råstoffgjenvinning i stedet for avfallsdeponering

Maskin, tilbehør og forpakning bør resirkuleres.

Denne bruksanvisningen er laget av klorfritt resirkulert papir.

Partner for industriverktøy

GRÖNVOLD MASKIN SERVICE
Ensjovn, 7
Postboks 6484 Etterstad
0605 Oslo
✆ 22 67 59 88
Fax 2 26 87 56

3 609 929 410 • (00.07) T

Garanti

For Bosch-maskiner ytes det garanti i henhold til de lovbestemte/nasjonale bestemmelser (vedlegg regning eller følgeseddel). Skader som kan tilbakeføres til naturlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra garantien.

Ved skader som er oppstått på grunn av material- eller produksjonsfeil blir det enten levert et nytt produkt eller produktet blir reparert gratis.

Klager kan bare godtas hvis apparatet blir sendt til leverandøren eller til et godkjent kundeverksted for elektriske verktøy i **montert** tilstand.

CE Samsvarserklæring

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overenstemmelse med følgende standarder eller standarddokumenter: EN 792, EN 50 144 i samsvar med bestemmelsene i direktiv 98/37/EF.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Sikkerhetsinformasjoner for trykkluftapparater

OBS! Ved bruk av trykkluftapparater må følgende prinsipielle sikkerhetstiltak følges for å unngå skader.
Les og følg disse reglene før du bruker apparatet.

1. **Hold arbeidsområdet ryddig.**
   Rot i arbeidsområdet medfører fare for uhell.

2. **Ta hensyn til miljøinnflytelser**
   Sørg for bra belysning. Arbeid ikke i eksplosjonsfarlige omgivelser.

3. **Hold barn unna arbeidsområdet**
   Hold andre personer unna arbeidsområdet.

4. **Oppbevar apparater og verktøy på et sikkert sted**
   Apparater og innsatsverktøy som ikke brukes må oppbevares i et tørt, lukket rom og utilgjengelig for barn.

5. **Kontrollér lufttilførselen**
   Kontrollér lufttilførselen med jevne mellomrom. Samtlige armaturer, forbindelsesledninger og slanger må være tilpasset trykket og den nødvendige luftmengden. Beskytt slangen mot brett, innsnevringer, skarpe kanter og varme. La skadede slanger og koblinger straks repareres, og trekk slangeklemmene godt til. Pass på at slangestussen er skrudd godt inn. En defekt lufttilførsel kan forårsake at trykkluftslangen slynges rundt og fører til skader. Oppvirvlet støv eller spon kan forårsake alvorlige øyeskader.

6. **Bruk riktig verktøy**
   Ikke bruk for svake apparater eller forsatsverktøy til tungt arbeid. Ikke bruk apparatene til formål og typer arbeid de ikke er beregnet til.

7. **Bruk egnede arbeidsklær**
   Ikke bruk vide klær eller smykker. De kan komme inn i bevegelige deler. Bruk hårnett hvis du har langt hår. Ved utendørs arbeid anbefales det å bruke sklisikre sko.

8. **Bruk vernebrille**
   Bruk støvmaske ved støvdannende arbeid.

9. **Arbeidsemnet må sikres**
   Bruk spenninnretninger eller en skrustikke for å holde fast arbeidsemnet. Det holdes da sikrere enn med hånden din og gir deg muligheten til å betjene maskinen med begge hender.

10. **Sørg for å stå stødig**
    Unngå unormale kroppsstillinger. Sørg for å stå stødig og hold alltid likevekten.

11. **Stell apparatene og verktøyene omhyggelig**
    Hold apparatet rent og verktøyene skarpe for å kunne arbeide bra og sikkert. Pass på at det ikke kommer smuss inn i maskinen via slangestussen. Følg vedlikeholdsforskriftene og henvisningene om verktøyskifte. Hold håndtakene tørre og frie for olje og fett.

12. **Steng lufttilførselen**
    Steng lufttilførselen når apparatet ikke er i bruk og før det utføres vedlikehold samt før innsatsverktøy skiftes ut.

13. **Ikke la verktøynøkler bli stående i**
    Kontrollér at nøklene og innstillingsverktøyene er fjernet før apparatet slås på.

14. **Unngå utilsiktet starting**
    Bær aldri apparater som er tilkoblet lufttilførselen med fingeren på bryteren. Forviss deg om at apparatet er slått av når det kobles til lufttilførselen.

15. **Vær alltid påpasselig**
    Hold øye med arbeidet ditt. Arbeid på en fornuftig måte. Ikke bruk apparatet når du er ukonsentrert.

16. **Kontrollér om apparatet er skadet**
    Kontrollér beskyttelsesinnretningene eller deler som lett kan skades før bruk med hensyn til feilfri og formålsmessig funksjon. Kontrollér om de bevegelige delene fungerer riktig, at de ikke klemmer eller om deler er skadet. Samtlige deler må være riktig montert og oppfylle alle betingelser for å sikre en feilfri drift av apparatet.
    Skadede beskyttelsesinnretninger og deler må repareres eller skiftes sakkyndig ut av et kundeservice-verksted hvis intet annet er angitt i driftsinstruksen. Skadede brytere må skiftes ut av et kundeservice-verksted. Ikke bruk apparater der bryteren ikke kan slås av og på.

17. **OBS!**
    For din egen sikkerhets skyld må du kun bruke tilbehør og ekstraapparater som er angitt i bruksanvisningen. Bruk av andre innsatsverktøy eller annet tilbehør enn de som er angitt i bruksanvisningen eller i katalogen kan medføre en personlig fare for skader.

18. **Reparasjoner kun av fagfolk**
    Dette trykkluftapparatet oppfyller de vanlige sikkerhetsbestemmelsene.
    Reparasjoner må kun utføres av fagfolk, ellers kan det medføre uhell for brukeren.

Ta godt vare på disse sikkerhetsinformasjonene.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_fin_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 10:04 22

Tekniset tiedot

FIN

Paineilma-suoraruuvinväännin

Tilausnumero 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Tyhjäkäyntikierrosluku	[min^{-1}]	800	800	1 200
Antoteho	[W]	20	20	20
Kiristysmomentti	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Ruuvin suurin halkaisija	[mm]	M 3	M 3	M 3
Kiertosuunta		↺↻	↺↻	↺↻
Työkalunpidin	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Vipukäynnistys		–	●*	–
Työntökäynnistys		●	●	●
Irrotuskytkin		●	–	●
S-Plus-kytkin		–	●	–
Nimellispaine	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Letkun liitoskohta		M 5	M 5	M 5
Letkun sisämitta	[mm]	4,0	4,0	4,0
Ilmantarve kuormitettuna	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Paino (ilman tarvikkeita) n.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Pysäytyksen uudelleenohjaus

Laitteen osat

1 Työkalunpidin
2 Kierteinen kansi
3 Kytkinmutteri
4 Kotelo
5 Ripustussanka
6 Vipu
7 Ruuvinimun säätöruuvi
8 Letkunysä
9 Ilmanpoistoaukko muovisine äänenvaimentimineen
10 Kiertosuunnan vaihtonuppi
11 Ohjainhylsy*
12 Ohjainhylsyn palautusjousi*
13 Taltta sivuttaisella viistolla, jotta ilma pääsee ohi*
14 Kytkin
15 Kuusiokoloavain SW 5
16 Kuusikantamutteri
17 Rasterilevy
18 Jousi
19 Kytkinhylsy

*** Lisätarviket**
Kuvissa esitetyt ja selostetut lisävarusteet eivät aina kuulu toimitukseen.

Määräystenmukainen käyttö

Laite on tarkoitettu ruuvien sisään- ja uloskiertämiseen sekä muttereiden kiristämiseen ja avaamiseen mainitulla mitta- ja tehoalueella.

Melu-/tärinätieto

Mitta-arvot annettu EN 50 144 mukaan (Nimellispaine).

Yleensä työkalun A-luokan melutaso on 70 dB(A). Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 85 dB(A).

Käytä kuulosuojaimia!

Tyypillisesti käsivarren tärinä on alle 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Työturvallisuus

Vaaraton työskentely laitteella on mahdollinen ainoastaan, luettuasi huolellisesti käyttö- ja turvaohjeet sekä seuraamalla niiden ohjeita tarkasti.
Lisäksi on huomioitava kappale *Turvaohjeita paineilmatyökaluja varten*.
Ennen ensimmäistä käyttöä sinun tulisi saada käytännön opastusta.

Huolehdi moottorilamellijätteistä määräysten mukaisesti!
Moottorilamellit sekä käyttökitkassa syntyvä pöly sisältää teflonia. Älä kuumenna yli 400 °C, korkeammissa lämpötiloissa saattaa syntyä terveydelle haitallisia höyryjä.

- **Paineilman syötön katkaisu**
  Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.

Tarkista asetettu kiertosuunta ennen koneen käynnistämistä!

- Pidä kädet loitolla pyörivästä työkalunpitimestä sekä vaihtotyökalusta.
- Käytä ainoastaan moitteettomia, kulumattomia vaihtotyökaluja. Vialliset vaihtotyökalut voivat aiheuttaa loukkaantumisia.
- Tarkista vaihtotyökalujen hyvä kiinnitys!
- **Ole varovainen ahtaissa työkohteissa**
  Reaktiovoimat voivat aiheuttaa puristusvammoja.
- Varo terän luiskahtamista, kun ruuvaat pitkiä ruuveja.
- Vie laite mutterille/ruuville vain poiskytkettynä.
- **Varmista työkappaleen kiinnitys**
  Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettynä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.
- **Ota huomioon vastamomentti!**
  Suurelle säädetyllä kiertomomentilla ja pienennetyllä käyttöpaineella ei kytkin enää irrota.
- Bosch takaa laitteen moitteettoman toiminnan ainoastaan, jos käytät alkuperäistarvikkeita.

Yleistä

Tämä laite kuuluu C·L·E·A·N-sarjaan.
Sitä kuvaa ergonominen muotoilu, vaivaton käsittely ja yksinkertainen huolto.
C·L·E·A·N-laitteet ovat tämän lisäksi energiaa säästäviä ja hiljaisia.

Lisäetu on öljyvapaa käyttö t.s.
– työpaikan hengitysilmaan ei tule öljyä,
– öljy ei likaa työkappaleita ja työpaikkaa,
– ei voitelulaitetta,
– ei öljyn lisäystä.

C·L·E·A·N-laitteita voi kuitenkin käyttää myös öljypitoisella ilmalla.

Consumption optimized - optimoitu ilmankäyttö
Lubrication free - öljyvapaa
Ergonomic - ergonominen
Air tool with - paineilmatyökalu, jolla on
Noise reduction - alhaisempi melutaso

Ilman syöttö

Syötettävän ilman tulee olla vapaa vieraista esineistä ja kosteudesta, jotta laite säästyisi vaurioilta, likaantumiselta ja ruostumiselta.

Paineilman valvontayksikön käyttö on välttämätön.

Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen täytyy soveltua paineelle ja tarvittavalle ilmamäärälle.

Vältä tulojohtojen supistamista puristamalla, taittamalla tai venyttämällä!

Tarkista epävarmoissa tilanteissa paine ilman syöttöpuolella manometrillä laitteen käydessä.

Valvontayksikkö

Valvontayksikkö takaa paineilmatyökalujen moitteettoman toiminnan.

Se koostuu kahdesta pääosasta:
– Suodatin vedenerottimella
– Paineenalennusventtiili.

Noudata valvontayksikön käyttöohjetta.

3 609 929 410 • (00.07) T

Käyttöönotto

Laite toimii parhaiten 6,3 bar ylipaineella (90 psi), mitattuna ilmantulossa laitteen toimiessa.

Ennen ilmansyöttöön liittämistä tulee koneissa, joissa on vipukäynnistys, vipua **6** käyttää useamman kerran.

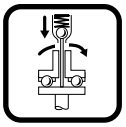
Käynnistys ja pysäytys

Ellei laite esim. pidemmän lepoajan jälkeen käynnisty tulee sinun kiertää istukkaa **1** käsin. Tällä tavalla poistat tartuntavoimat.

Ilmansyötön katketessa tai käyttöpaineen laskiessa tulee kone pysäyttää. Tarkista käyttöpaine ja käynnistä kone uudelleen vasta, kun optimaalinen käyttöpaine on saavutettu.

Malli 0 607 459 203 / ... 205

Kytkentätapa



Koneissa on vääntömomentista riippuva **irrotuskytkin**, joka voidaan säätää laajalla alueella. Kytkin irrottaa, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

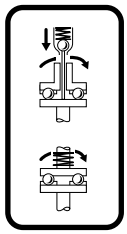
Työntökäynnistys irrotuskytkimellä

Käynnistys: Paina työkalua akselin suunnassa.
Pysäytys: Kone kytkee automaattisesti irti, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Jos kuormitus työkalusta poistetaan ennenaikaisesti, ei asetettua vääntömomenttia saavuteta.

Malli 0 607 459 204

Kytkentätapa



Koneissa on vääntömomentista riippuva **S-Plus-kytkin**, jota voidaan säätää laajalla alueella. Se aktivoituu, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Irtikytkennän ohitus

Voit ohittaa vääntömomentin irtikytkennän painamalla vipua **6** ruuvataksesi aineisiin, joiden kovuus on poikkeava (esimerkiksi puun oksakohta).

Käyttö: Peltiruuvit
Puuruuvit
Purkutyöpisteet

Työntö- ja vipukäynnistys S-Plus-kytkimellä

Työntökäynnistys

Käynnistys: Paina työkalua akselin suunnassa.
Pysäytys: Kone kytkee automaattisesti irti, kun asetettu vääntömomentti saavutetaan.

Jos tarvitaan lisää vääntömomenttia, voidaan S-Plus vipukäynnistyslaitteen kautta aktivoida irtikytkennän kierto.

Vipukäynnistys

Käynnistys: Paina vipua **6**. Automaattinen irtikytkentä ohitetaan tällöin, ja rasterikytkin kytkeytyy toimintaan.
Pysäytys: Päästä vipu **6** vapaaksi.

Jos käyttövipu (vipukäynnistys) päästetään ennenaikaisesti vapaaksi tai työkalun painetta vähennetään ennenaikaisesti ei asetettua vääntömomenttia saavuteta!

Työskentelyohjeita

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Ruuvinimu (Kuva A)

Kierrä auki ruuvinimun säätöruuvi **7** vasteeseen asti.
Poista kierteinen kansi **2** kotelosta **4** (vasen kierre!).
Kierrä irti kytkinmutteri **3**.
Työnnä taltta **13** työkalunpitimeen **1** ja kiinnitä se kytkinmutterilla **3**. Käännä ohjainhylsyn palautusjousi **12** taltan **13** ja kytkinmutterin **3** yli. Aseta ohjainhylsy kierteiseen kanteen **2** ja kierrä kierteinen kansa takaisin koteloon **4**.

Pidä työpaikka puhtaana!
Likaantunut ilma saattaa häiritä ruuvinimua.

Vääntömomentin asetus (Kuva B)

Poista kierteinen kansi **2** kotelosta **4** (vasen kierre!).
Kierrä irti kytkinmutteri **3**.
Poista kotelo **4** (vasen kierre!).
Vedä kytkin **14** ulos. Työnnä kuusiokoloavain **15** kytkinakselin kuusiokoloon ja pitele kytkintä sillä. Tartu kiintoavaimella SW 12 kuusikantamutteriin **16**, ja säädä jousivoimaa rasteri kerrallaan kiertämällä kiintoavainta SW 12.

Kierto myötäpäivään aikaansaa suuremman momentin, kierto vastapäivään pienemmän momentin.

Aloita alhaisista asetusarvoista.
Kokoa laite käänteisessä järjestyksessä.

3 609 929 410 • (00.07) T

Huomio!
Pehmeässä ruuvaustapauksessa ei edes pienelle vääntövoimalle asetettu kytkin enää irrota.

Asetuksen jälkeen

Sovita vääntövoima kyseiseen ruuvaustapaukseen (kova, puolikova, pehmeä) koeruuvauksia käyttämällä. Tarkista vääntövoima elektronisella vääntömomenttimittarilla tai vääntömomenttiavaimella.

Suurilla vääntömomenteilla tarvitaan samansuuruista vastaanpitovoimaa.

Kiertosuunnan vaihto

Kierto oikealle: Älä paina suunnanvaihtokytkintä **10**.

Kierto vasemmalle: Paina suunnanvaihtokytkintä **10**. Kiertämällä suunnanvaihtokytkintä voit lukita sen kyseiseen asentoon.

Jousen vaihto (Kuva B)

Jos tulee työskennellä hyvin pienellä vääntömomentilla (n. 0,06–0,3 Nm), voidaan ruskea jousi **18** vaihtaa vihreään jouseen. Käytä suuria vääntömomentteja varten (n. 0,5–1 Nm) oranssinväristä jousta.

Poista kierteinen kansi **2** kotelosta **4** (vasen kierre!). Kierrä irti kytkinmutteri **3**.
Poista kotelo **4** (vasen kierre!).
Vedä kytkin **14** ulos. Työnnä kuusiokoloavain **15** kytkinakselin kuusiokoloon ja pitele kytkintä sillä. Kierrä irti kuusikantamutteri **16** kiintoavaimella SW 12.

Poista rasterilevy **17**. Tarkista, että kytkinhylsy **19** ei siirry paikaltaan; se pitää 4 kuulaa (Ø 2 mm) paikoillaan.

Poista asennettu jousi **18** ja korvaa se uudella jousella.

Asenna rasterilevy **17** takaisin niin, että harjat sopivat kuusikantamutteriin **16**. Kierrä kuusikantamutteri **16** paikoilleen.

Aseta vääntömomentti.

Aloita alhaisista asetusarvoista.
Kokoa laite käänteisessä järjestyksessä.

Liitäntä poistoilmalaitteeseen

Äänenvaimentimen **9** irrotuksen jälkeen voidaan poistoilma ohjata ulos liittämällä letku poistoaukkoon.

Edut:
- alhaisempi melutaso,
- työpaikka ei likaannu ilmaan lennähtävästä pölystä,
- poistoilman ohjaus.

Lisätarvike

Ripustussanka	3 604 720 024
Sintrausmetallinen äänenvaimennin	3 607 000 024
Muovinen äänenvaimennin	2 607 000 174
Painejousi 0,06–0,3 Nm (vihreä)	3 604 616 006
Painejousi 0,2–0,6 Nm (ruskea)	3 604 617 002
Painejousi 0,5–1 Nm (oranssi)	3 604 618 005
Jousi sisäänrakennettuja ohjainhylsyjä varten	3 604 610 016
Erikois-koneistorasva 225 ml	3 605 430 009

Vaihtotyökalut

Katso sopivat vaihtotyökalut Boschin paineilmatyökaluluettelosta ja sähkötyökalujen lisätarvikkeista.

Huolto ja puhdistus

Katkaise ilmantulo ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä.

Pidä aina laite ja istukka puhtaana.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain BOSCH-huoltoliikkeen suorittaa tarvittavat korjaukset.

Ilmoita ehdottomasti laitteen 10-numeroinen tilausnumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa!

Voitelu

Voiteluaine:
Erikois-koneistorasva 225 ml
3 605 430 009

Molykoterasva
Moottoriöljy SAE 10 / SAE 20

Pese koneisto pesubensiinillä ja voitele erikois-koneistorasvalla ensimmäisen kerran n. 150 käyttötunnin jälkeen ja sitten 300 käyttötunnin välein.

Voitele kytkimen liikkuvat osat n. 100 000 ruuvinväännön välein muutamalla pisaralla SAE 10 / SAE 20 moottoriöljyä, ja liukuvat sekä pyörivät osat Molykoterasvalla. Tarkista kytkimen säätö voitelun jälkeen.

Bosch-huolto hoitaa nämä työt nopeasti ja luotettavasti.

Huolehdi voitelu- ja puhdistusaineista ympäristöä ajatellen. Ota huomioon viralliset säädökset.

3 609 929 410 • (00.07) T

Ympäristönsuojelu

Raaka-aineen uusiokäyttö jätehuollon asemasta

Nämä käyttöohjeet on valmistettu kloorittomasti valkaistusta uusiopaperista.

Laite, tarvikkeet ja pakkaus pitäisi hävittää ympäristöystävällisesti toimittamalla ne kierrätykseen.

Teollisuustyökalukumppani

Robert Bosch OY
Keskushuolto
Pakkalantie 21A
FIN-01510 Vantaa
✆ . . . . . (09) 27 05 34 61
Fax . . . . . (09) 8 70 23 18

Takuu

Myönnämme Bosch-laitteille lain- ja maakohtaisten määräysten mukaisen takuun (esitettävä lasku tai toimitustodiste).

Takuu koskee raaka-aine- ja valmistusvirheitä. Takuuaika alkaa koneen ostopäivästä.

Mahdollisen takuukorjauksen yhteydessä pyydämme esittämään ostokuitin tai vastaavan todisteen ostopäivästä.

Takuu raukeaa, jos jokin muu kuin valtuutettu huoltoliike ryhtyy korjaustoimenpiteisiin takuun aikana.

CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on alla lueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen EN 792, EN 50 144 seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti: 98/37/EY.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

3 609 929 410 • (00.07) T

Pidätämme oikeuden muutoksiin

Paineilmatyökalujen turvallisuusohjeet

Huom! Loukkaantumisien estämiseksi paineilmatyökaluja käytettäessä on huomioitava seuraavat yleiset turvatoimenpiteet.
Lue ohjeet tarkasti ennen koneen käyttöä ja noudata ohjeita työn aikana.

1. **Pidä aina työpaikka puhtaana.**
   Työpaikan epäjärjestys aiheuttaa vahinkoalttiutta.

2. **Ota ympäristövaikutukset huomioon**
   Valaise työkohde hyvin. Älä työskentele räjähdysalttiissa ympäristössä.

3. **Pidä lapset loitolla työalueelta**
   Pidä sivulliset loitolla työalueelta.

4. **Säilytä kone ja työkalut turvallisesti**
   Kone ja työkalut, jotka eivät ole käytössä, tulee säilyttää kuivassa, lukitussa tilassa lasten ulottumattomissa.

5. **Tarkista paineilman syöttö**
   Tarkista säännöllisesti paineilman syöttö. Kaikkien kalusteiden, liitäntäjohtojen ja letkujen tulee olla soveltuvia käytettävälle paineelle ja ilmamäärälle. Suojaa letkut taittumiselta, supistamiselta, kuumuudelta ja teräviltä reunoilta. Anna välittömästi kunnostaa vaurioituneet letkut ja liittimet ja kiristä letkunkiristimet hyvin. Tarkista, että letkunippa on kierretty tiukasti paikoilleen. Puutteellinen ilman syöttö saattaa johtaa ympäriinsä piiskaavaan paineilmaletkuun, joka aiheuttaa loukkaantumisia. Ilmavirrassa pyörivät lastut ja pöly voivat johtaa vakaviin silmävaurioihin.

6. **Käytä oikeaa konetta ja työkalua**
   Älä käytä liian heikkoa konetta tai lisälaitetta raskaisiin töihin. Käytä konetta ainoastaan niihin tarkoituksiin ja töihin, joihin se on tarkoitettu käytettäväksi.

7. **Pukeudu asianmukaisesti**
   Älä käytä liian väljiä vaatteita tai koruja, jotka voivat tarttua koneen liikkuviin osiin. Käytä hiusverkkoa, jos sinulla on pitkät hiukset. Ulkona työskenneltäessä suosittelemme käyttämään luisumattomia jalkineita.

8. **Käytä suojalaseja**
   Käytä hengityssuojainta, jos työssä muodostuu pölyä.

9. **Varmista työkappaleen kiinnitys**
   Käytä puristimia tai ruuvipenkkiä työkappaleen kiinnittämiseen. Työkappale pysyy näin paremmin paikallaan, kuin käsin pidettynä ja molemmat kädet vapautuvat koneen käyttöön.

10. **Varmista tukeva seisoma-asento**
    Vältä epänormaaleja asentoja, seiso tukevasti ja huolehdi koko ajan tasapainostasi.

11. **Pidä hyvää huolta koneista ja työkaluista**
    Pitämällä kone puhtaana ja työkalut terävinä varmistat turvallisen työskentelyn ja parhaan mahdollisen työtuloksen. Tarkista, että koneeseen ei pääse likaa letkunipan kautta. Noudata turvallisuusohjeita ja työkalujen vaihto-ohjeita. Pidä käsikahvat kuivina, öljyttöminä ja rasvattomina.

12. **Paineilman syötön katkaisu**
    Katkaise paineilman syöttö työtaukojen ajaksi ja ennen koneen huoltoa sekä työkalujen vaihtoa.

13. **Älä unohda työkaluavaimia koneeseen**
    Tarkista ennen koneen käynnistämistä, että kaikki avaimet ja säätötyökalut on poistettu.

14. **Vältä koneen tahatonta käynnistymistä**
    Älä koskaan kanna paineilmansyöttöön liitettyä konetta sormi käynnistyskytkimellä. Tarkista, että koneen käynnistyskytkin ei ole käyntiasennossa, ennen kuin liität koneen paineilmasyöttöön.

15. **Ole aina tarkkaavainen**
    Harkitse työtäsi tarkasti. Käytä tervettä järkeä. Älä käytä konetta, ellet pysty keskittymään työhösi.

16. **Tarkista koneesi kunto**
    Tarkista koneesi suojavarusteiden tai lievästi vaurioituneiden osien moitteeton ja asianmukainen toiminta ennen koneen käyttöönottoa. Tarkista, että koneen kaikki liikkuvat osat toimivat oikein, eivät ole puristuksessa eivätkä viallisia. Kaikkien osien tulee olla oikein asennettuja ja täyttää koneen moitteettomalle toiminnalle asetettavat ehdot.
    Vioittuneet suojavarusteet ja osat tulee korjauttaa tai vaihtaa asianmukaisesti merkkikorjaamolla, ellei käyttöohjeessa mainita toisin. Viallinen käynnistyskytkin täytyy aina vaihtaa merkkikorjaamolla. Älä koskaan käytä konetta, jonka käynnistyskytkin ei toimi moitteettomasti.

17. **Huomio!**
    Käytä oman turvallisuutesi takia ainoastaan käyttöohjeessa mainittuja tarvikkeita ja lisälaitteita. Muiden kuin käyttöohjeessa tai luettelossa mainittujen vaihtotyökalujen tai lisälaitteiden käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen.

18. **Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia**
    Tämä paineilmatyökalu täyttää asiankuuluvat turvallisuusmääräykset.
    Ainoastaan ammattihenkilö saa suorittaa korjauksia, muutoin saattaa käyttäjälle aiheutua onnettomuuksia.

Säilytä turvaohjeet helposti saatavilla.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_gr_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 10:28 22

Χαρακτηριστικά μηχανήματος

GR

Ευθύ πνευματικό μπουλονόκλειδο

Κωδικός αριθ 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Ονομ. στροφές χωρίς φορτίο	[min^{-1}]	800	800	1 200
Αποδιδόμενη ισχύς	[W]	20	20	20
Μέγιστη ροπή στρέψης	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Μέγιστη διατομή βίδας	[mm]	M 3	M 3	M 3
Διεύθυνση περιστροφής		ΩΩ	ΩΩ	ΩΩ
Υποδοχή εργαλείου	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Εκκίνηση με μοχλό		–	●*	–
Εκκίνηση με ώθηση		●	●	●
Συμπλέκτης διακοπής		●	–	●
Συμπλέκτης S-Plus		–	●	–
Ονομαστική πίεση	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Σύνδεση σωλήνα		M 5	M 5	M 5
Εσωτερική διατομή σωλήνα	[mm]	4,0	4,0	4,0
Κατανάλωση αέρα υπό φορτίο	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Βάρος (χωρίς εξαρτήματα) περ.	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Εξουδετέρωση της αποσύζευξης

Μέρη μηχανήματος

1 Υποδοχή εργαλείου
2 Βιδωτό κάλυμμα
3 Παξιμάδι με περικάλυμμα
4 Περίβλημα
5 Τόξο ανάρτησης
6 Μοχλός
7 Βίδα για αναρρόφηση βιδών
8 Στήριγμα σωλήνα
9 Έξοδος αέρα με σιγαστήρα από πλαστικό υλικό
10 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
11 Κέλυφος οδήγησης*
12 Ελατήριο επαναφοράς του κελύφους οδήγησης*
13 Λάμα με πλευρική λοξοτομή για τη διέλευση του αερα*
14 Συμπλέκτης
15 Εξάγωνο καρυδάκι SW 5
16 Εξάγωνο παξιμάδι
17 Ροδέλα μανδάλωσης
18 Ελατήριο
19 Κέλυφος συμπλέκτη

*** Εξαρτήματα**

Εξαρτήματα που απεικονίζονται και περιγράφονται δε συνοδεύουν παντοτε το μηχάνημα.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το μηχάνημα προορίζεται για το βίδωμα και λύσιμο βιδών καθώς και για το σφίξιμο και λύσιμο παξιμαδιών στην αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και απόδοσης.

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Εξακρίβωση των τιμών μέτρησης σύμφωνα με EN 50 144 (Ονομαστική πίεση).

Η σύμφωνα με την καμπύλη A εκτιμηθείσα χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης της συσκευής ανέρχεται σε 70 dB(A). Η στάθμη θορύβου κατά την εργασία μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dB(A).

Φοράτε ωτασπίδες!

Ο χαρακτηριστικός κραδασμός χεριού-μπράτσου είναι χαμηλότερος από 2,5 m/s^2.

3 609 929 410 • (00.07) T

Για την ασφάλειά σας

Ακίνδυνη εργασία με το μηχάνημα είναι μόνο δυνατή, αν διαβάσετε εντελώς τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφάλειας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές.

Λάβετε επί πλέον υπόψην το κεφάλαιο „Υποδείξεις ασφάλειας για εργαλεία πιεσμένου αέρα“.

Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα για πρώτη φορά ζητήστε να σας ενημερώσουν στην πράξη.

Αποσέρνετε καταλλήλως τα ελάσματα του κινητήρα!
Τα ελάσματα του κινητήρα, καθώς και τα αποξέσματα που δημιουργούνται όταν το μηχάνημα τίθεται σε λειτουργία περιέχουν Teflon. Μη θερμαίνετε πάνω από 400 °C, επειδή διαφορετικά μπορεί να δημιουργηθούν ανθυγιεινές αναθυμιάσεις.

- **Διακόπτετε την παροχή αέρα**
  Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.

Προσέξτε τη ρυθμισμένη φορά περιστροφής πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα!

- Μακριά τα χέρια σας από την περιστρεφόμενη υποδοχή του εργαλείου καθώς κι από το τοποθετημένο εργαλείο.
- Εργάζεσθε με άψογα, μη φθαρμένα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία. Χαλασμένα χρησιμοποιήσμα εργαλεία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Δίνετε προσοχή, ώστε τα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία να „κάθονται“ καλά!
- **Προσοχή αν εργάζεσθε σε στενούς χώρους**
  Λόγω των αναπτυσσόμενων αντιδραστικών δυνάμεων μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί από σφήνωμα ή ζούλημα.
- Προσοχή κατά το βίδωμα μακριών βιδών. Κίνδυνος ολίσθησης.
- Τοποθετείτε το μηχάνημα στη βίδα ή το παξιμάδι μόνο όταν αυτό δε λειτουργεί.
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
  Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγκενης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατιέται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.
- **Προσέχετε τη ροπή αντίδρασης!**
  Σε περίπτωση μεγάλης απόδοσης ροπής στρέψης και μειωμένης πίεσης λειτουργίας παύει η υπερπήδηση του συμπλέκτη.
- Η Bosch εγγυάται την άψογη λειτουργία του μηχανήματος, μόνο όταν γίνεται χρήση γνήσιων εξαρτημάτων.

Γενικά

Το μηχάνημα αυτό ανήκει στην κατασκευαστική σειρά C·L·E·A·N.
Διακρίνεται για το εργονομικά διαμορφωμένο κέλυφός του, τον ελάχιστα κουραστικό χειρισμό του και την απλή συντήρησή του.
Τα μηνανήματα της σειράς C·L·E·A·N εξοικονομούν επί πλέον ενέργεια και προκαλούν ελάχιστο θόρυβο.

Ενα ακόμα πλεονέκτημα είναι η λειτουργία τους χωρίς λάδι, που σημαίνει:
– Αέρας αναπνοής στο χώρο εργασίας χωρίς λάδια,
– καμιά ρύπανση των υπό κατεργασία τεμαχίων και του χώρου εργασίας,
– κανένα λαδωτήρι,
– κανένα επαναγέμισμα λαδιού.

Η λειτουργία των μηχανημάτων C·L·E·A·N είναι δυνατή και σε ατμόσφαιρα που περιέχει κατάλοιπα λαδιού.

Consumption optimized - ελάχιστη κατανάλωση αέρα
Lubrication free - χωρίς λάδι
Ergonomic - εργονομικά
Air tool with - εργαλεία πιεσμένου αέρα με
Noise reduction - χαμηλή στάθμη θορύβου

Παροχή αέρα

Για να προφυλαχτεί το μηχάνημα από βλάβες, βρωμιές και σκουριά πρέπει ο εισερχόμενος αέρας να μην περιέχει ξένα σώματα και υγρασία.

Είναι απαραίτητη μια μονάδα συντήρησης της διάταξης πιεσμένου αέρα.

Ολα τα όργανα φραγμού, οι συνδετικοί αγωγοί και οι σωλήνες πρέπει να αναποκρίνονται στις απαιτήσεις της πίεσης και του απαραίτητου όγκου αέρα.

Αποφεύγετε τις στενώσεις των αγωγών, π.χ. από ζούλημα, δίπλωμα ή τέντωμα!

Αν έχετε αμφιβολίες, μετρήστε την πίεση στην είσοδο του αέρα μ' ένα μανόμετρο.

Μονάδα συντήρησης

Η μονάδα συντήρησης εξασφαλίζει την άψογη λειτουργία των εργαλείων πιεσμένου αέρα και αποτελείται κυρίως από δυο βασικά μέρη:
– ένα φίλτρο με διαχωριστήρα νερού
– μια βαλβίδα υποβιβασμού της πίεσης.

Προσέξτε τις οδηγίες χειρισμού της μονάδας συντήρησης.

3 609 929 410 • (00.07) T

Θέση σε λειτουργία

Το μηχάνημα λειτουργεί με το βέλτιστο τρόπο με υπερπίεση 6,3 bar (90 psi), μετρημένη στην είσοδο του αέρα, όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.

Πριν τη σύνδεση των μηχανημάτων με εκκίνηση μοχλού στην παροχή αέρα πατήστε το μοχλό **6** πολλές φορές αλλεπάλληλα.

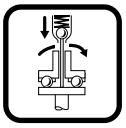
Θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας

Σε περίπτωση που το μηχάνημα δεν „παίρνει εμπρός", π.χ. όταν δεν είχε λειτουργήσει για πολύ καιρό, διακόψτε την παροχή αέρα και περιστρέψτε την υποδοχή εργαλείου **1** με το χέρι. Μ' αυτόν τον τρόπο εξουδετερώνονται οι δυνάμεις συνοχής.

Αν διακοπεί η παροχή αέρα ή μειωθεί η πίεση λειτουργίας διακόψτε τη λειτουργία του μηχανήματος. Ελέγξτε την πίεση λειτουργίας και ξεκινήστε πάλι με τη βέλτιση πίεση.

Τύπος 0 607 459 203 / … 205

Είδος συμπλέκτη



Τα μηχανήματα διαθέτουν ένα συμπλέκτη διακοπής εξαρτημένο από τη ροπή στρέψης, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής και ενεργοποιείται όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

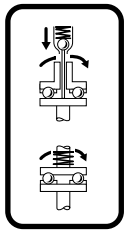
Εκκίνηση με ώθηση και συμπλέκτη διακοπής

Θέση σε λειτουργία:
Ασκήστε αξονική πίεση στο εργαλείο.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Όταν ελαττωθεί πρόωρα η πίεση στο εργαλείο δεν επιτυγχάνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Τύπος 0 607 459 204

Είδος συμπλέκτη



Τα μηχανήματα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη S-Plus**, ο οποίος μπορεί να ρυθμιστεί εντός μιας ευρείας περιοχής.

Εξουδετέρωση της διακοπής

Η διακοπή της ροπής στρέψης μπορεί να εξουδετερωθεί με πίεση του μοχλού **6** αυτό εξυπηρετεί στο βίδωμα εντός υλικών διαφορετικής σκληρότητας (π.χ. σε ξύλα με ρόζους).

Εφαρμογή: Βίδωμα σε λαμαρίνα
Βίδωμα σε ξύλο
Χώροι αποσυναρμολογήσεων

Εκκίνηση με ώθηση και συμπλέκτη S-Plus

Εκκίνηση με ώθηση

Θέση σε λειτουργία:
Ασκήστε αξονική πίεση στο εργαλείο.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του όταν επιτευχτεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί μια συμπληρωματική ροπή στρέψης, μπορεί με τη διάταξη εκκίνησης με μοχλό να ενεργοποιηθεί το S-Plus, - η εξουδετέρωση της αποσύζευξης.

Εκκίνηση με μοχλό

Θέση σε λειτουργία:
Πιέστε το μοχλό **6**. Η αυτόματη αποσύζευξη παρακάμπτεται και αντί γι' αυτήν μπαίνει σε λειτουργία ο συμπλέκτης υπερπήδησης.
Θέση εκτός λειτουργίας:
Αφήστε το μοχλό **6** ελεύθερο.

Σε περίπτωση πρόωρης ελάττωσης της πίεσης στο μοχλό (εκκίνηση με μοχλό) ή στο εργαλείο (εκκίνηση με ώθηση) δεν πετυχαίνεται η προρυθμισμένη ροπή στρέψης.

3 609 929 410 • (00.07) T

Υποδείξεις για την εκτέλεση εργασιών

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πρίν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα.

Αναρρόφηση βιδών (εικόνα A)

Ξεβιδώστε μέχρι αναστολής τη βίδα για την αναρρόφηση βιδών **7**.
Απομακρύντε το βιδωτό κάλυμμα **2** από το περίβλημα **4** (αριστερόστροφο σπείρωμα!). Ξεβιδώστε το παξιμάδι με επικάλυμμα **3**.
Τοποθετήστε τη λάμα **13** στην υποδοχή εργαλείου **1** και στερεώστε την με το παξιμάδι με επικάλυμμα **3**. Περάστε το ελατήριο επαναφοράς του κελύφους οδήγησης **12** πάνω από τη λάμα **13** και το παξιμάδι με επικάλυμμα **3**. Εισάγετε πάλι το κέλυφος οδήγησης **2** στο βιδωτό κάλυμμα **2** και βιδώστε το στο περίβλημα **4**.

Διατηρείτε το χώρο εργασίας καθαρό! Ρυπαρός αέρας μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την αναρρόφηση βιδών.

Ρύθμιση της ροπής στρέψης (εικόνα B)

Απομακρύντε το βιδωτό κάλυμμα **2** από το περίβλημα **4** (αριστερόστροφο σπείρωμα!). Ξεβιδώστε το παξιμάδι με επικάλυμμα **3**.
Απομάκρυνση του περιβλήματος **4** (αριστερόστροφο σπείρωμα!).
Τραβήξτε έξω το συμπλέκτη **14**. Τοποθετήστε το εξάγωνο καρυδάκι **15** στο εσωτερικό εξάγωνο του άξονα συμπλέκτη και συγκρατήστε τον μ' αυτό. Εφαρμόστε το γερμανικό κλειδί SW 12 στο εξάγωνο παξιμάδι **16** και ρυθμίστε την πίεση του ελατηρίου, εγκοπή προς εγκοπή, με γύρισμα του γερμανικού κλειδιού SW 12.

Περιστροφή με φορά ίδια μ' εκείνη των δεικτών του ρολογιού έχει σαν αποτέλεσμα μια υψηλότερη ροπή στρέψης, περιστροφή με φορά ενάντια εκείνης των δεικτών του ρολογιού μια χαμηλότερη ροπή στρέψης.
Αρχίστε με χαμηλές τιμές ρύθμισης.
Συναρμολογήστε πάλι το μηχάνημα ακολουθώντας την αντίστροφη διαδικασία.

Προσοχή!
Σε περίπτωση μαλακού βιδώματος η υπερπήδηση του συμπλέκτη αδρανοποιείται ήδη υπό σχετικά χαμηλή ρύθμιση της ροπής στρέψης.

3 609 929 410 • (00.07) T

Μετά τη ρύθμιση

Προσαρμόστε τη ροπή στρέψης με τη βοήθεια δοκιμαστικών βιδωμάτων στην εκάστοτε περίπτωση βιδώματος (σκληρό, μέτριο, μαλακό). Ελέγξτε τη ροπή στρέψης μ' ένα ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης της ροπής στρέψης ή μ' ένα κλειδί ροπής στρέψης.

Σε υψηλές ροπές στρέψεις είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ανάλογων αντίστροφων δυνάμεων (κοντράρισμα).

Αλλαγή φοράς περιστροφής

Περιστροφή προς τα δεξιά:
Ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **10** δεν είναι πιεσμένος
Περιστροφή προς τα αριστερά:
Ο διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής **10** είναι πιεσμένος.
Με περιστροφή του διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής μανδαλώνεται η εκάστοτε θέση.

Αντικατάσταση του ελατηρίου (εικόνα B)

Σε περίπτωση που πρέπει να εργαστήτε με χαμηλές ροπές στρέψης (0,06–0,3 Nm περίπου) το καφετί ελατήριο **18** μπορεί να αντικατασταθεί με το πράσινο ελατήριο. Για υψηλότερες ροπές στρέψης (0,5–1 Nm περίπου) χρησιμοποιήστε το πορτοκαλί ελατήριο.

Απομακρύντε το βιδωτό κάλυμμα **2** από το περίβλημα **4** (αριστερόστροφο σπείρωμα!). Ξεβιδώστε το παξιμάδι με επικάλυμμα **3**.
Απομάκρυνση του περιβλήματος **4** (αριστερόστροφο σπείρωμα!).
Τραβήξτε έξω το συμπλέκτη **14**. Τοποθετήστε το εξάγωνο καρυδάκι **15** στο εσωτερικό εξάγωνο του άξονα συμπλέκτη και συγκρατήστε τον μ' αυτό. Ξεβιδώστε το εξάγωνο παξιμάδι **16** με το γερμανικό κλειδί SW 12.

Απομακρύντε τη ροδέλα μανδάλωσης **17**. Προσέξτε, να μη μετακινηθεί το κέλυφος συμπλέκτη **19**· αυτό ασφαλίζει 4 σφαιρίδια (Ø 2 mm).

Αφαιρέστε το εγκαταστημένο ελατήριο **18** και αντικαταστήστε το μ' ένα νέο ελατήριο.

Τοποθετήστε τη ροδέλα μανδάλωσης **17** κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι προεξοχές να προσαρμοστούν στο εξάγωνο παξιμάδι **16**. Βιδώστε το εξάγωνο παξιμάδι **16**.

Ρύθμιση ροπής στρέψης.

Αρχίστε με χαμηλές τιμές ρύθμισης.
Συναρμολογήστε πάλι το μηχάνημα ακολουθώντας την αντίστροφη διαδικασία.

Σύνδεση στην εγκατάσταση διοχέτευσης αέρα

Μετά την αφαίρεση του σιγαστήρα **9** ο εξερχόμενος αέρας μπορεί να διοχετευθεί με σύνδεση ενός σωλήνα στην έξοδο αέρα.

Πλεονεκτήματα:
– Μείωση θορύβου,
– καμιά ρύπανση του χώρου εργασίας από στροβιλιζόμενη σκόνη,
– διοχέτευση του αέρα.

Εξαρτήματα

Τόξο ανάρτησης	3 604 720 024
Σιγαστήρας από κεραμομέταλλο	3 607 000 024
Σιγαστήρας από πλαστικό	2 607 000 174
Ελατήριο πίεσης 0,06–0,3 Nm ((πράσινο)	3 604 616 006
Ελατήριο πίεσης 0,2–0,6 Nm (καφετί))	3 604 617 002
Ελατήριο πίεσης 0,5–1 Nm ((πορτοκαλί))	3 604 618 005
Ελατήριο για ενσωματωμένα κελύφη οδήγησης	3 604 610 016
Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml	3 605 430 009

Χρησιμοποιήσιμα εργαλεία

Για κατάλληλα χρησιμοποιήσιμα εργαλεία βλέπε τον κατάλογο για εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και εξαρτήματα για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Συντήρηση και καθαρισμός

Διακόπτετε την παροχή του αέρα πρίν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το μηχάνημα.

Διατηρείτε πάντα το μηχάνημα και την υποδοχή εργαλείου σε καθαρή κατάσταση.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της BOSCH.

Οταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες και όταν παραγγέλλετε ανταλλακτικά, παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε το δεκαψήφιο κωδικό αριθμό.

Λίπανση
Λιπαντικό:
Ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης 225 ml
3 605 430 009
Λίπος „Molykote“
Λάδι κινητήρα SAE 10 / SAE 20

Καθαρίστε το σύστημα μετάδοσης κίνησης με βενζίνη καθαρισμού και λιπάντε το με το ειδικό λίπος για το σύστημα μετάδοσης κίνησης μετά απο τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας περίπου· στη συνέχεια επαναλαμβάνετε την παραπάνω διαδικασία κάθε 300 ώρες λειτουργίας περίπου.

Τα κινητά μέρη του συμπλέκτη πρέπει να λαδώνονται με μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα SAE 10 / SAE 20 και τα ολισθαίνοντα ή κυλιόμενα μέρη να λιπαίνονται με λίπος „Molykote“ μετά από κάθε 100 000 βιδώματα περίπου. Στη συνέχεια πρέπει να ελέγχεται η ρύθμιση του συμπλέκτη.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πελατών της Bosch διεξάγουν την εργασία αυτή γρήγορα και ασφαλώς.

Αποσέρνετε τα λιπαντικά υλικά και τα υλικά καθαρισμού με φιλικό προς το περιβάλλον με τρόπο. Δίνετε προσοχή στις νομικές διατάξεις.

Προστασία περιβάλλοντος

Ανακύκλωση πρώτων υλών αντί απόσυρση απορριμάτων
Το μηχάνημα, τα εξαρτήματα και η συσκευασία θα πρέπει να αποσύρονται για επανεπεξεργασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Αυτό το τεύχος οδηγιών έχει τυπωθεί σε ανακυκλωμένο χαρτί, λευκασμένο χωρίς χλώριο.

Εγγύηση

Για τα μηχανήματα Bosch παρέχουμε εγγύηση σύμφωνα με την (στο κάθε κράτος) ισχύουσα νομοθεσία (επιβεβαίωση αγοράς με το τιμολόγιο ή με το δελτίο αποστολής).

Η κάλυψη βλαβών που προέρχονται απο φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή κακή μεταχείριση δε συμπεριλαμβάνεται στην εγγύηση.

Βλάβες που προέκυψαν λόγω ελλατωματικού υλικού ή σφάλματος της κατασκευής, αποκαθίστανται με δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών ανταλλακτικών ή τη δωρεάν επισκευή.

Παράπονα γίνονται δεκτά μόνον όταν αποσταλεί το μηχάνημα χωρίς να έχει ανοιχτεί στον προμηθευτή ή σ' ένα αναγνωρισμένο συνεργείο της Bosch για ηλεκτρικά μηχανήματα ή μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα.

Συνεργάτης για βιομηχανικά εργαλεία

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα
✆ . . . . . (01) 5770081-89
FAX. . . . . (01) 5770080
ABZ SERVICE A.E.
✆ . . . . . (01) 5770081-83
✆ . . . . . (01) 5701375-78
FAX. . . . . (01) 5773607

3 609 929 410 • (00.07) T

CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλούμε υπευθύνως ότι το προϊόν αυτό είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: EN 792, EN 50 144 σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας 98/37/ΕΚ.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Επιφυλασσόμεθα για τυχόν αλλαγές

Υποδείξεις ασφάλειας για μηχανήματα πεπιεσμένου αέρα

Προσοχή! Κατά τη χρήση των μηχανημάτων πεπιεσμένου αέρα πρέπει, για την προστασία από κάθε ενδεχόμενο κίνδυνο τραυματισμού, να τηρούνται τα παρακάτω βασικά μέτρα ασφάλειας.
Διαβάστε και τηρήστε αυτές τις υποδείξεις πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα.

1. **Τηρείτε τάξη στον τομέα της εργασίας σας**
   Αταξία στον τομέα της εργασίας σας μπορεί να επιφέρει ατυχήματα.
2. **Λαβαίνετε υπόψη σας τις επιδράσεις του περιβάλλοντος**
   Φροντίζετε να υπάρχει καλός φωτισμός. Μην εργάζεσθε σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
3. **Κρατάτε σε απόσταση τα παιδιά**
   Κρατάτε ξένα άτομα σε απόσταση από τον τομέα που εργάζεσθε.
4. **Διαφυλάγετε τα μηχανήματα και εργαλεία σε ασφαλές μέρος**
   Μη χρησιμοποιούμενα μηχανήματα και εργαλεία θα πρέπει να διαφυλάγονται σ' ένα στεγνό, κλειστό κι απρόσιτο στα παιδιά χώρο.
5. **Ελέγχετε την παροχή αέρα**
   Ελέγχετε τακτικά την παροχή αέρα. 'Ολες οι δικλείδες, οι συνδετικοί αγωγοί κι οι σωλήνες πρέπει να επαρκούν για την πίεση και την απαραίτητη ποσότητα αέρα. Προστατεύετε το σωλήνα από σπασίματα, στενώσεις, υπερβολική θερμότητα και κοφτερές ακμές. Φροντίζετε για την άμεση επισκευή τυχόν χαλασμένων σωλήνων και συνδέσεων και σφίγγετε καλά τα περιλαίμια των σωλήνων. Προσέχετε, ώστε το στήριγμα σωλήνα να είναι καλά στερεωμένο. Μια ενδεχόμενη ελαττωματική παροχή αέρα μπορεί να προκαλέσει τον ανέλεγκτο εκσφενδονισμό του σωλήνα πεπιεσμένου αέρα και να οδηγήσει σε τραυματισμούς. Στροβιλιζόμενη σκόνη ή γρέζια μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς των ματιών.
6. **Χρησιμοποιείτε το σωστό εργαλείο**
   Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα ή ανταλλάξιμα εργαλεία πολύ χαμηλής απόδοσης για βαριές εργασίες. Μη χρησιμοποιείτε τα μηχανήματα για σκοπούς κι εργασίες για τις οποίες δεν προορίζονται.
7. **Φοράτε κατάλληλα ρούχα εργασίας**
   Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Αυτά μπορούν να εμπλεχτούν στα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων. Αν έχετε μακριά μαλλιά φοράτε δίχτυ μαλλιών. Κατά τη διεξαγωγή εργασιών στην ύπαιθρο συσταίνεται η χρήση αντιολισθητικων υποδημάτων.
8. **Φοράτε προστατευτικά γυαλιά**
   Φοράτε αναπνευστική προσωπίδα (μάσκα) κατά τη διάρκεια εργασιών που δημιουργούν σκόνη.
9. **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο**
   Κάντε χρήση διατάξεων σύσφιξης ή μέγγενης για τη συγκράτηση του υπό κατεργασία τεμαχίου. Μ' αυτόν τον τρόπο συγκρατιέται ασφαλέστερα παρά με το χέρι και επί πλέον επιτρέπει το χειρισμό της μηχανής και με τα δυο χέρια.
10. **Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας**
    Αποφεύγετε κάθε μη φυσιολογική στάση του σώματός σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και κρατάτε συνεχώς την ισορροπία σας.
11. **Να συντηρείτε προσεκτικά τα μηχανήματα και τα εργαλεία**
    Διατηρείτε πάντοτε τα μηχανήματά σας καθαρά και τα εργαλεία σας κοφτερά για να μπορείτε έτσι να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς. Προσέχετε, ώστε να μη διεισδύουν στο μηχάνημα βρωμιές μέσω του στηρίγματος σωλήνα. Τηρείτε τις οδηγίες συντήρησης και τις υποδείξεις αντικατάστασης των εργαλείων. Διατηρείτε τις χειρολαβές στεγνές και καθαρές από λάδια και λίπη.
12. **Διακόπτετε την παροχή αέρα**
    Διακόπτετε την παροχή αέρα όταν δε χρησιμοποιείτε το μηχάνημα καθώς και κατά τη συντήρησή του ή την αντικατάσταση των χρησιμοποιήσιμων εργαλείων.
13. **Μην αφήνετε συναρμολογημένα κλειδιά εργαλείων**
    Πριν θέσετε το μηχάνημα σε λειτουργία ελέγξτε, άν έχουν πράγματι απομακρυνθεί όλα τα κλειδιά και τα εργαλεία ρύθμισης.
14. **Αποφεύγετε μια ενδεχόμενη ακούσια εκκίνηση**
    Μη μεταφέρετε ποτέ ένα μηχάνημα που είναι συνδεμένο στην παροχή αέρα έχοντας το δάκτυλό σας στην σκανδάλη. Πριν τη σύνδεση του μηχανήματος στην παροχή αέρα βεβαιωθείτε ότι αυτό έχει τεθεί εκτός λειτουργίας.
15. **Να είσαστε πάντοτε προσεκτικοί**
    Προσέχετε την εργασία σας. Ενεργείτε λογικά. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα άν είσθε αφηρημένοι.
16. **Ελέγχετε το μηχάνημά σας για ενδεχόμενες βλάβες**
    Πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα πρέπει να διεξάγετε προσεκτικό έλεγχο, αν οι προστατευτικές διατάξεις ή τυχόν ελαφρώς φθαρμένα μέρη λειτουργούν άψογα και σύμφωνα με τον προορισμό τους. Ελέγξτε την άψογη λειτουργία των κινούμενων τμημάτων, αν αυτά σκαλώνουν, καθώς κι αν υπάρχουν χαλασμένα εξαρτήματα. Όλα τα μέρη πρέπει να είναι σωστά συναρμολογημένα, για να εξασφαλίζουν την άψογη λειτουργία του μηχανήματος.
    Χαλασμένες προστατευτικές διατάξεις και εξαρτήματα πρέπει να επισκευάζονται κατάλληλα από ένα αναγνωρισμένο συνεργείο ή να αντικατασταίνονται, εκτός αν στις οδηγίες χρήσης προβλέπεται κάτι το διαφορετικό. Χαλασμένοι διακόπτες πρέπει να αντικατασταίνονται από κάποιο συνεργείο εξυπηρέτησης πελατών (SERVICE). Μη χρησιμοποιείτε μηχανήματα των οποίων ο διακόπτης ON/OFF δε λειτουργεί.
17. **Προσοχή!**
    Για χάρη της προσωπικής σας ασφάλειας χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα και συμπληρωματικά μηχανήματα που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης. Η εργασία με εργαλεία ή συμπληρωματικά μηχανήματα διαφορετικά από εκείνα που συσταίνονται στις οδηγίες χρήσης ή στον αντίστοιχο πίνακα μπορεί να σημαίνει για σας προσωπικό κίνδυνο τραυματισμού.
18. **Επισκευές μόνο από ειδικό**
    Αυτό το μηχάνημα πεπιεσμένου αέρα εκπληρώνει τις σχετικές διατάξεις ασφάλειας. Ενδεχόμενες επισκευές επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από κάποιον ειδικό, διαφορετικά μπορεί να προκύψουν ατυχήματα σε βάρος του χρήστη.

Διαφυλάγετε καλά τις υποδείξεις ασφάλειας.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_tr_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 10:38 22

Teknik veriler

TR

Havalı düz vidalama makinesi

Sipariş numarası 0 607 459 …		… 203	… 204	… 205
Boştaki devir sayısı	[min^{-1}]	800	800	1 200
Çıkış gücü	[W]	20	20	20
Maksimum sıkma torku	[Nm]	0,06–1	0,06–1	0,06–0,8
Maksimum vidalama çapı	[mm]	M 3	M 3	M 3
Dönme yönü		↺↻	↺↻	↺↻
Uç kovanı	[mm]	○ 3	○ 3	○ 3
Kollu start		–	●*	–
İtmeli start		●	●	●
Devre kesici debriyaj		●	–	●
S-Plus-Debriyaj		–	●	–
Nominal basınç	[bar/psi]	6,3/90	6,3/90	6,3/90
Hortum bağlantısı		M 5	M 5	M 5
Hortum iç genişliği	[mm]	4,0	4,0	4,0
Yükteki hava tüketimi	[l/s]	2,2	2,2	2,2
Yaklaşık ağırlık (aksesuarsız)	[kg]	0,15	0,15	0,15

* Kesme kontrolü

3 609 929 410 • (00.07) T

Aletin elemanları

1 Uç kovanı
2 Kapak vidası
3 Başlık somunu
4 Gövde
5 Asma kancası
6 Kol
7 Vida emme vidası
8 Hortum rakoru
9 Plastikten yapılma susturuculu atık hava çıkışı
10 Sağ/sol dönüş düğmesi
11 Kılavuz kovan*
12 Kılavuz kovan geri çekme yayı*
13 Hava geçişi sağlayan yana eğik tornavida ucu*
14 Kavrama
15 Altıgen geçme anahtar SW 5
16 Altıgen somun
17 Tramlı disk
18 Yay
19 Kavrama kovanı

*** Aksesuar**
Resmini gördüğünüz veya tanımlanmış aksesuarın bir kısmı teslimat kapsamında değildir.

Usulüne uygun kullanım

Bu alet, belirtilen ölçüler ve performans alanındaki vidaların takılıp sökülmesi ile somunların sıkılıp gevşetilmesi için geliştirilmiştir.

Gürültü ve titreşim önleme hakkında bilgi

Ölçüm değerleri EN 50 144'e göre belirlenmektedir (Nominal basınç).

Frekansa bağımlı uluslararası ses basıncı seviyesi değerlendirme eğrisi A'ya göre bu aletin tipik ses basıncı seviyesi 70 dB'dir. Ancak çalışma sırasında gürültü seviyesi 85 dB(A) 'yı aşabilir.

Koruyucu kulaklık kullanın!

Tipik el/kol titreşimi 2,5 m/s^2 'den düşük.

Güvenliğiniz İçin

Aletle tehlikesiz bir biçimde çalışmak ancak, kullanım kılavuzunu ve güvenlik talimatlarını iyice okuyup, içindekilere tam olarak uymakla mümkündür.
Ek olarak *Havalı aletler için güvenlik talimatları* bölümünde belirtilen hususlara da uyulmalıdır.
Aleti ilk kez kullanmadan önce, bu işi bilen birisinin gözetiminde bir süre deneme yapın.

Motor lamellerini usulüne uygun olarak tasfiye edin!
Motor lamelleri ve çalıştırma sırasında motor lamellerinden çıkan tozlar teflon içerir. 400 °C'den fazla ısıtmayın, aksi takdirde sağlığa zararlı gazlar ortaya çıkabilir.

- **Hava besleme hattını kesin**
  Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.

Aleti çalıştırmadan önce ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin!

- Ellerinizi dönmekte olan uç kovanı ve uçtan uzak tutun.
- Sadece kusursuz, aşınmamış uçlar kullanın. Hasarlı uçlar yaralanmalara neden olabilir.
- Uçların yerlerine iyice oturmasına dikkat edin!
- **Dar yerlerde çalışırken dikkatli olun**
  Reaksiyon momentleri sonucu ortaya çıkabilecek sıkışma ve kaymalar yaralanmalara neden olabilir.
- Uzun boylu vidaları takarken dikkat edin, kayma tehlikesi vardır.
- Aleti sadece durur haldeyken somun ve vidalar üzerine yerleştirin.
- **İş parçasını emniyete alın**
  İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.
- **Bu durumda reaksiyon momentine dikkat edin!**
  Yüksek tork ayarı yapıldığında işletme basıncı düşükse, torklu kavrama olmaz.
- Bosch, ancak orijinal aksesuarlar kullanıldığı takdirte aletin kusursuz işlev göreceğini garanti eder.

Genel

Bu alet C·L·E·A·N serisine aittir.
Ergonomik yapısı, yorulmadan kullanma ve kolay bakım olanaklarıyla kendisini gösterir.
C.L.E.A.N serisi aletler, enerji tasarrufu yapan ve gürültüsüz çalışan aletlerdir.

Yağsız işletim, yani
– çalışma ortamında yağsız solunum havası,
– parçaların ve çalışma ortamının yağlanması,
– yağlayıcının olmaması,
– yağ doldurmanın olmaması
bu aletin diğer avantajlarıdır.
C.L.E.A.N aletleri ile yağlı hava içeren bir işletim de mümkündür.

Consumption optimized - hava tüketimi iyileştirilmiş
Lubrication free - yağsız
Ergonomic - ergonomik
Air tool with - düşük gürültü seviyeli
Noise reduction - pnömatik alet

3 609 929 410 • (00.07) T

Hava beslemesi

Aleti, hasar, kirlenme ve pas oluşumundan korumak için, giren havanın yabancı cisim ve nemden arındırılmış olması gerekir.

Bir basınçlı hava kontrol ünitesinin kullanılması gereklidir.

Tüm armatürler, bağlantı boruları ve hortumlar, basınca ve gerekli hava miktarına uygun olarak döşenmiş olmalıdır.

Ezilme, kırılma/kıvrılma veya çekme nedeniyle besleme hatlarında meydana gelebilecek daralmalardan sakının!

Şüpheli hallerde, alet çalışır durumdayken, hava girişindeki basıncı bir manometre ile kontrol edin.

Kontrol ünitesi
Kontrol ünitesi, pnömatik aletlerin işlevlerini kusursuz olarak yerine getirmelerini sağlar.

Bu ünite, iki ana parçadan oluşur:
– Su separatörlü filtre
– Dedantör.
Kontrol ünitesinin kullanma talimatına riayet edin.

Çalıştırma

Çalışır durumda, hava girişinde ölçülen 6,3 bar (90 psi) basınçta, alet optimum çalışır.

Kollu start tertibatlı aletleri hava besleme ünitesine bağlamadan önce kola **6** birkaç kez basın.

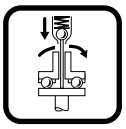
Açma/kapama

Eğer alet çalışmayacak olursa, örneğin uzun süreli dinlenmelerden sonra, hava beslemesini kesin ve uç girişini **1** elle döndürün. Böylece yapıştırıcı etkenler bertaraf edilir.

Hava besleme kesildiğinde veya işletme basıncı düştüğünde aleti kapatın. İşletme basıncını kontrol edin ve aleti optimal işletme basıncı ile tekrar çalıştırın.

Tip 0 607 459 203 / … 205

Kavrama türü



Bu aletler, geniş bir aralıkta ayarlanabilen, torka bağlı birer **devre kesici debriyaja** sahiptir. Ayarlanan torka ulaşıldığında bu debriyaj devreye girer.

Devre kesici debriyajlı itmeli start

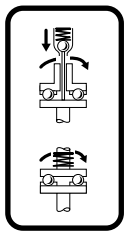
Açma: Uca eksenel baskı uygulayın.

Kapama: Ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında alet otomatik olarak durur.

Uç üzerindeki baskıyı zamanından önce kaldırırsanız, önceden ayarlanmış bulunan sıkma torkuna ulaşılmaz.

Tip 0 607 459 204

Kavrama türü



Bu aletlerin, geniş bir aralıkta ayarlanabilen, torka bağımlı bir **S-Plus-Debriyajları** vardır. Önceden ayarlanmış bulunan torka erişilince bu sistem otomatik olarak devreye girer.

Devre kesme işleminin kaldırılması

Torka bağımlı kesme işlevi, değişik sertlikteki malzemelerde vidalama işlemi yapabilmek amacıyla, kola **6** basılmak suretiyle devreden çıkartılabilir.

Uygulama: Sac vidaları
Ağaç vidaları
Demontaj yerleri

S-Plus-Debriyajlı sürmeli ve kollu start

Sürmeli start

Açma: Uca eksenel baskı uygulayın.

Kapama: Önceden ayarlanmış bulunan torka erişildiğinde alet otomatik olarak kapanır.

Ek tork gerektiğinde, kollu start sistemi üzerinden S-Plus, kesme süreci, aktive edilebilir.

Kollu start

Açma: Kola **6** basın. Bu yolla otomatik kesme atlanır ve bunun yerine bir torklu kavrama devreye girer.

Kapama: Kolu **6** bırakın.

Kol gerektiğinden önce bırakılacak (kollu start) veya uç üzerindeki baskı kuvveti zamanından önce kaldırılacak (sürmeli start) olursa, önceden ayarlanmış bulunan torka ulaşılmaz!

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Vida emme (Şekil A)

Vida emme vidasını **7** sonuna kadar dışarı çevirin. Kapama vidasını **2** gövdeden **4** alın (Dikkat: Sol dişli!). Başlık somununu **3** sökün.
Tornavida ucunu **13** uç kovanına **1** takın ve başlık somunu **3** ile tespit edin. Kılavuz kovan **12** geri çekme yayını uç **13** ve başlık somunu **3** üzerine yerleştirin. Kılavuz kovanı kapama vidasına **2** takın ve kapama vidasını **2** tekrar gövdeye **4** vidalayın.

Çalıştığınız yeri çok temiz tutun!
Kirli hava vida emme işlevinin etkinliğini düşürür.

Torkun ayarlanması (Şekil B)

Kapama vidasını **2** gövdeden **4** alın (Dikkat: Sol dişli!). Başlık somununu **3** sökün.
Gövdeyi **4** çıkarın (Dikkat: Sol dişli!).
Kavramayı **14** dışarı çekin. Altıgen geçme anahtarı **15** kavrama milinin altıgenine yerleştirin ve bu şekilde kavramayı tutun. SW vida anahtarı 12 ile altıgen somunu **16** tutun ve SW vida anahtarını 12 çevirmek suretiyle yay gerilimini kademeli olarak ayarlayın.

Saat hareket yönünde çevirme daha yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme ise daha düşük tork ayarı yapar.

İşleme düşük ayar değerleriyle başlayın.
Aynı işlemi tersten uygulayarak aleti tekrar toplayın.

3 609 929 410 • (00.07) T

Dikkat!
Hafif vidalama işlerindeki düşük tork ayarında torklu kavrama kesme yapmaz.

Ayarlamadan sonra

Aletin torkunu yaptığınız işe göre (sert, orta ve hafif vidalama) ayarlayın. Torku bir elektronik tork aleti veya tork anahtarı ile kontrol edin.

Yüksek torklarla çalışılırken buna uygun büyük karşı tutma kuvveti gereklidir.

Dönme yönünün değiştirilmesi

Sağa dönüş: Sağ/sol dönüş düğmesi **10** basılı değil.
Sola dönüş: Sağ/sol dönüş düğmesi **10** basılı. Sağ/sol dönüş düğmesinin döndürülmesiyle pozisyon kilitlenir.

Yayların değiştirilmesi (Şekil B)

Düşük torklarla (yaklaşık 0,06–0,3 Nm) çalışılacaksa, kahverengi yay **18** yeşil yayla değiştirilebilir. Daha yüksek torklar için (yaklaşık 0,5–1 Nm) turuncu yayı kullanın.

Kapama vidasını **2** gövdeden **4** alın (Dikkat: Sol dişli!). Başlık somununu **3** sökün.
Gövdeyi **4** çıkarın (Dikkat: Sol dişli!).
Kavramayı **14** dışarı çekin. Altıgen geçme anahtarı **15** kavrama milinin altıgenine yerleştirin ve bu şekilde kavramayı tutun. SW vida anahtarı 12 ile altıgen somunu **16** sökün.

Tramlı diski **17** çıkarın. Bu sırada kavrama kovanının **19** itilmemesine dikkat edin; emniyeti 4 bilye sağlar (Ţ 2 mm).

Takılı bulunan yayı çıkarın ve yerine yenisini yerleştirin.

Tramlı diski **17** yeniden öyle yerleştirin ki, düğümler altıgen somuna **16** uysun. Altıgen somunu **16** takın.

Torku ayarlayın.

İşleme düşük ayar değerleriyle başlayın.
Aynı işlemi tersten uygulayarak aleti tekrar toplayın.

Atık hava sistemine bağlantı

Susturucu **9** çıkarıldıktan sonra hava çıkış deliğine bir hortum bağlanarak atık hava istenen yere sevk edilebilir.

Sağladığı avantajlar:
– Gürültü azalır,
– Uçuşan tozların işyerini kirletmesi önlenir,
– Atık hava istenen yere sevk edilir.

Aksesuar

Asma kancası	3 604 720 024
Sinter metal susturucu	3 607 000 024
Plastik susturucu	2 607 000 174
Baskı yayı 0,06–0,3 Nm (yeşil)	3 604 616 006
Baskı yayı 0,2–0,6 Nm (kahverengi)	3 604 617 002
Baskı yayı 0,5–1 Nm (turuncu)	3 604 618 005
Entegre kılavuz kovanlar için yay	3 604 610 016
Özel şanzıman yağı 225 ml	3 605 430 009

Uçlar

İlgili uçlar için Bosch havalı aletler ve elektrikli el aletleri aksesuarı kataloguna bakınız.

Bakım ve temizlik

Alet üzerinde yapılacak tüm çalışmalardan önce, hava beslemesini kapatın.

Aleti ve uçları daima temiz tutun.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Bosch elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletin 10 haneli sipariş numarasını mutlaka belirtin!

Yağlama
Yağlama maddesi:
Özel şanzıman yağı 225 ml
3 605 430 009

Molibden disülfit yağı
Motor yağı SAE 10 / SAE 20

İlk defasında şanzımanı yaklaşık 150 işletim saatinden, daha sonra da her 300 işletim saatinden sonra temizleme benzini ile yıkayın ve özel şanzıman yağı ile yağlayın.

Kavramanın hareketli parçalarını yaklaşık 100 000 vidalama işleminden sonra birkaç damla SAE 10 / SAE 20 yağı ile yağlayın. Kayan ve dönen parçaları ise molibden disülfit yağı ile yağlayın. Daha sonra kavrama ayarını kontrol edin.

Bosch müşteri servisleri bu işleri hızla ve güvenilir biçimde yerine getirir.

Yağlama ve temizleme maddelerini çevre koruma hükümlerine uygun olarak atın. Yasal hükümlere uyun.

3 609 929 410 • (00.07) T

Çevre koruma

Çöp tasfiyesi yerine hammadde kazanımı

Alet, aksesuar ve ambalaj çevre koruma hükümlerine uygun bir yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulmalıdır.

Bu kullanım talimatı da, klor kullanılmadan ağartılmış, yeniden dönüşümlü kâğıda basılmıştır.

Sınai aletler-Partnerler

Robert Bosch A.S.
Ambarlar Cad. No. 4
Elektrikli El Aletleri Departmanı
Zeytinburnu-Topkapi
34761 Istanbul

✆ 5 58 24 70-74
Faks 5 58 24 49

3 609 929 410 • (00.07) T

Garanti

Bosch elektrikli el al için, yasal hükümler çerçevesinde, malzeme ve üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar için garanti veriyoruz.

Normal yıpranma, aşırı zorlanma veya usulüne aykırı kullanmadan kaynaklanan hasarlar garanti kapsamında değildir.

Malzeme veya üretim hatalarından kaynaklanan hasarlar, hatalı parça veya aletin kendisinin verilmesi veya onarımı yoluyla telafi edilir.

Garantiye ilişkin talepler ancak, alet **sökülmeden** teslimatçı veya Bosch'un pnömatik veya elektrikli el aletleri müşteri servis atölyelerinden birine gönderildiği takdirde kabul edilebilir.

CE Standardizasyon beyanı

Yegâne sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz:
98/37/AT yönetmeliği hükümleri uyarınca EN (Avrupa standartları) 792, EN 50 144.

Dr. Gerhard Felten Dr. Eckerhard Strötgen

ppa. Felten i. V. Strötgen

Robert Bosch GmbH, Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge

Havalı El Aletleri İçin Güvenlik Talimatları

Dikkat! Havalı el aletleri kullanılırken yaralanma tehlikesinden korunmak için aşağıdaki temel güvenlik talimatlarına uyulmalıdır.
Aleti kullanmadan önce bu talimatları okuyun ve belirtilen hususlara uyun.

1. **Çalışma yerinizi düzenli tutun**
   Çalışma yerindeki düzensizlik kaza tehlikesi yaratır.

2. **Ortam koşullarını dikkate alın**
   Çalıştığınız ortamda aydınlanmanın iyi olması için gereken önlemleri alın. Patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.

3. **Çocukları çalışma alanınızdan uzak tutun**
   Başkalarını çalışma alanınızdan uzak tutun.

4. **Aletleri ve uçları güvenli biçimde saklayın**
   Kullanılmayan aletleri ve uçları kuru, kapalı ve çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.

5. **Hava besleme hattını kontrol edin**
   Hava besleme hattını düzenli olarak kontrol edin. Bütün armatürler, bağlantılar ve hortumlar ilgili basınca ve hava miktarına uygun olmalıdır. Hortumu kırılmaya, sıkışmaya, sıcaklığa ve keskin kenarlı cisimlere karşı koruyun. Hasar gören hortumları ve kuplajları hemen onartın ve hortum kelepçelerini iyice sıkın. Hortum rakorunun sıkı bir biçimde vidalanmasına dikkat edin. Hasarlı hava besleme hattı basınçlı hava hortumunun savrulmasına ve yaralanmalara neden olabilir. Çalışma yerinde uçuşan tozlar ve talaşlar gözlerde ağır yaralanmalara neden olabilir.

6. **Doğru uç kullanın**
   Ağır işler için düşük güçlü alet veya zayıf uçlar kullanmayın. Aletleri, kendileri için öngörülmemiş işlerde kullanmayın.

7. **Uygun iş giysileri kullanın**
   Çok bol giysi kullanmayın ve takı taşımayın. Bunlar aletlerin hareketli parçaları tarafından tutulabilir. Saçlarınız uzunsa saç koruma filesi takın. Açık havada çalışırken kaymayan iş ayakkabıları giyin.

8. **Koruyucu gözlük kullanın**
   Toz çıkaran işleri yaparken koruyucu toz maskesi takın.

9. **İş parçasını emniyete alın**
   İş parçasını sabitlemek için germe tertibatları veya bir mengene kullanın. Bu tertibatlar iş parçasını elinizden daha güvenli tutar ve siz de bu sayede aletinizi iki elinizle tutabilirsiniz.

10. **Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin**
    Vücudunuz anormal biçimde durmamalıdır. Duruşunuzun güvenli olmasına dikkat edin ve daima dengenizi koruyun.

11. **Aletlere ve uçlara özenle bakın**
    İyi ve güvenli biçimde çalışabilmek için aletinizi temiz ve uçlarınızı keskin tutun. Hortum rakoru üzerinden pislik parçacıklarının aletin içine sızmamasına dikkat edin. Bakım ve uç değiştirme talimatlarına uyun. Aletlerin sap ve tutamaklarını kuru ve yağsız tutun.

12. **Hava besleme hattını kesin**
    Aletler kullanım dışında iken, bakım sırasında ve uçları değiştirmeden önce hava besleme hattını kesin.

13. **Aletler üzerinde yardımcı anahtar bırakmayın**
    Aletleri çalıştırmadan önce uç anahtarlarının ve ayar aletlerinin çıkarılıp çıkarılmadığını kontrol edin.

14. **Aletin yanlışlıkla çalışmamasına dikkat edin**
    Hava besleme hattına bağlanmış aletleri hiçbir zaman parmağınız şalter üzerinde taşımayın. Hava besleme hattına bağlama işlemi sırasında aletlerin kapalı olduğundan emin olun.

15. **Daima dikkatli olun**
    Kendinizi işinize verin. İşinizde makul biçimde ilerleyin. Konsantrasyonunuz bozuksa aletlerinizi kullanmayın.

16. **Aletinizin hasarlı olup olmadığını kontrol edin**
    Aletinizi kullanmadan önce, koruyucu donanımların veya hafif hasarlı parçaların kusursuz ve usulüne uygun işlev görüp görmediklerini kontrol edin. Hareketli parçaların işlevlerini tam olarak yerine getirip getirmediklerini, sıkışıp sıkışmadıklarını veya parçaların hasarlı olup olmadıklarını kontrol edin. Bütün parçalar doğru olarak monte edilmiş olmalı ve aletin kusursuz biçimde çalışması için gerekli bütün koşulları yerine getirmelidir.
    Kullanma kılavuzlarında başka türlü belirtilmemişse, hasar gören koruyucu donanımlar ve parçalar usulüne uygun olarak bir müşteri hizmeti atölyesinde onarılmalı veya değiştirilmelidir. Hasar gören şalterler bir müşteri hizmeti atölyesinde yenilenmelidir. Şalterleri açma/kapama yapmayan aletleri kullanmayın.

17. **Dikkat!**
    Kendi güvenliğiniz için sadece kullanma kılavuzunda belirtilen aksesuarı ve uçları kullanın. Kullanma kılavuzu veya katalogda belirtilen aksesuar ve uçlardan başkasını kullanmak sizin için tehlikeli olabilir.

18. **Onarımları sadece uzmanına yaptırın**
    Bu havalı alet, kendisiyle ilgili güvenlik hükümlerine uygundur.
    Onarımlar sadece bir uzman tarafından yapılmalıdır, aksi takdirde kullanıcı için kaza tehlikesi ortaya çıkabilir.

Bu güvenlik talimatını iyi biçimde saklayın.

3 609 929 410 • (00.07) T

GS20W_um6_3609929410_t.fm5 Seite 1 Mittwoch, 2. August 2000 10:39 22

BOSCH

Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

3 609 929 410 (00.07) T
Printed in Germany – Imprimé en République Fédérale d'Allemagne